

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE  
SISTEMAS**



RED CIENTÍFICA PERUANA  
CÓMO SE INTRODUIÓ EL INTERNET EN EL PERÚ

Gestión del Cambio Organizacional

INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

Julio Aníbal García Miguel

Lima Perú

2004

## DEDICATORIA

A mis amados padres Demetrio Aníbal García y Rayda Susana Miguel quienes supieron alentar en mí la chispa de la curiosidad científica, sus sacrificios permitieron hacerme con una sólida educación que simbólicamente culmina ahora, luego de más de veinticinco años de iniciada. Estoy seguro que desde la eternidad mi madre se alegrará junto conmigo por ello y soy feliz de tener a mi padre acompañándome en persona este momento.

A Maritza Acosta, amada compañera de mi vida, mi esposa, mi amiga, impecable profesional, mi conciencia y mi infatigable voz de aliento.

A Sebastián García, mi hijo querido, para que siguiendo el ejemplo a la inversa, no demore la obtención de su título profesional cuando le llegue su momento.

A todos ellos con mi amor, va dedicado este trabajo que contiene lo más significativo realizado en mi vida profesional.

## AGRADECIMIENTO

Intentar nombrar a todos aquellos y aquellas con quienes vivimos la etapa auroral de la Red Científica Peruana, puede ser un ejercicio incompleto, pues han sido tantas las personas que comprometieron su tiempo, sus habilidades, lo mejor de sus experiencias profesionales para intentar y lograr poner en marcha esta experiencia única, que no encuentro nada mejor que incluir en el Anexo IV, una copia del Acta de Formalización de Constitución de la Red Científica Peruana y los nombres de las personas que la firmaron, representando a sus respectivas instituciones.

Sin embargo, es necesario hacer una mención especial al núcleo de profesionales que constituyeron el Comité Técnico inicial a quienes durante largos meses de 1992 en los que la vida de la RCP se mantuvo pendiente de un hilo, se debe la sobre vivencia de la organización.

Son ellos Ing<sup>o</sup> Guillermo Garro Gálvez (UNI), Ing<sup>o</sup> Kim Morla (PUCP), Ing<sup>o</sup> Eliana Torres-Montes (ULIMA), Ing<sup>o</sup> Nicolás Ramírez (UNI), Ing<sup>o</sup> Alberto Sylvester (CEPIS), Ing<sup>o</sup> Max Quiróz (ESAN), Dr. Miguel Campos (UPCHP), Sr. Joaquín Novara (IIN).

Y cualquier documento que pretenda narrar la historia de la RCP y no incluya el nombre del periodista José Soriano Mateos simplemente estaría incompleto.

A todos ellos, por la experiencia compartida y la amistad forjada, mi más cálido agradecimiento.

# INFORME DE SUFICIENCIA

## INDICE

### RESUMEN EJECUTIVO

Red Científica Peruana: Como se introdujo el Internet en el Perú

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I. ANTECEDENTES .....	4
1.1 Diagnóstico Estratégico .....	12
1.1.1 Fortalezas y Debilidades .....	15
1.1.2 Oportunidades y Riesgos .....	16
1.2 Diagnóstico Funcional .....	18
1.2.1 Productos .....	18
1.2.2 Clientes .....	19
1.2.3 Proveedores .....	20
1.2.4 Procesos .....	20
1.2.5 Organización de la empresa .....	21
CAPITULO II. MARCO TEORICO .....	22
2.1 Del desarrollo del proyecto .....	22
2.2 Del desarrollo informático .....	25
CAPITULO III. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES .....	28
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	28
3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION .....	30
3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCION .....	32
3.4 TOMA DE DECISIONES .....	33

3.5	ESTRATEGIAS ADOPTADAS .....	33
	CAPITULO IV. EVALUACIÓN DE RESULTADOS .....	35
	CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	37
	CAPITULO VI. BIBLIOGRAFÍA .....	40
	CAPITULO VII. ANEXOS .....	41

## DESCRIPTORES TEMÁTICOS

RED CIENTIFICA PERUANA

INTERNET EN EL PERU, INICIOS DEL

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES DE DESARROLLO, LAS

CORREO ELECTRÓNICO EN LAS ONG, USO DEL

MODELO COOPERATIVO DE ORGANIZACIÓN, EL

DEMOCRATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN, LA

TRABAJO EN REDES, EL

**RED CIENTÍFICA PERUANA**  
**CÓMO SE INTRODUJO EL INTERNET EN EL PERÚ**  
**RESUMEN EJECUTIVO**

**DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Para entender lo que se intenta describir en este trabajo, es necesario ubicarse en el Perú de los años finales de la década de los 80 e inicios de los 90. En ese marco, en que las comunicaciones de toda índole tenían como únicas salidas, las convencionales conocidas: la telefonía de larga distancia internacional o nacional, las máquinas de télex, los cables y los aparatos de fax, escasamente algunas organizaciones fuera de los bancos hacían uso de la red de comunicaciones X-25 de Entel Perú. Entre esas organizaciones que hacían sus primeras armas en el manejo de herramientas de comunicación no convencionales, estaban las Universidades y algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG), que sin ninguna coordinación y por separado, al influjo de iniciativas personales intentaban un acercamiento al creciente fenómeno de la comunicación electrónica. Se tenía la intuición que el tener acceso a una forma de comunicación que los iniciados conocían como correo electrónico,

potenciaría y revolucionaría todo el quehacer académico y de investigación que estas organizaciones realizaban.

## SOLUCIÓN

En los discursos y planes de los gobiernos de aquella época, no estaba en agenda ninguna iniciativa para articular las necesidades incipientes de un conjunto de organizaciones e individuos que especulaban con las posibilidades de ese ignoto servicio llamado mensajería electrónica. La solución al problema requería la existencia de una organización con capacidad de convocatoria y suficiente liderazgo para poder asumir la conducción de esta empresa en circunstancias en que ni siquiera estaban claros los beneficios que se podían obtener. La solución vino de la iniciativa de una organización llamada Unión Latina, basada en Francia, que envió a uno de sus integrantes, el periodista peruano José Soriano Mateos en abril de 1991, con el encargo de ubicar interlocutores apropiados en la comunidad universitaria y circuitos de investigación, para probar una metodología que era el resultado de una serie de estudios y experiencias piloto llevados a cabo en América Latina desde 1989 a través de su Proyecto Red de América Latina y el Caribe, REDALC.

## CONCLUSIÓN

El resultado de la experiencia lo conocemos todos los peruanos, caben mas bien algunas preguntas ¿mantiene la RCP el propósito primigenio que animó su génesis?, ¿Puede el modelo RCP, ser aplicado exitosamente en otras

latitudes?, ¿Cuáles fueron las causas reales del éxito de RCP, más allá de las previsiones y cálculos de quienes diseñaron la metodología?. Adelantamos algunas respuestas: La RCP se desprendió temprano de los propósitos que animaron a sus fundadores. RCP es un modelo único, de difícil réplica por una serie de factores que trascienden los parámetros de tiempo y cambio tecnológico que vivimos: el ingenio peruano demostró al mundo lo que se puede hacer con recursos escasos y sin subvención estatal de ninguna especie. Las causas reales del éxito inicial de RCP hay que buscarlas fundamentalmente en esa ausencia de apoyo oficial y en la voluntad férrea e infatigable del ahora ausente José Soriano y el trabajo del grupo de pioneros que lo acompañamos durante los primeros años.

## INTRODUCCIÓN

Una de las principales características de las organizaciones de hoy en día, es que el personal que trabaja en ellas está articulado en redes; que a la vez son el resultado del trabajo en equipo, equipos de individuos con diferentes capacidades y habilidades, unidos por un interés común, cuyo objetivo va desde la simple generación de utilidades hasta los altruistas objetivos del servicio social.

Sea cual fuere el objetivo de estas organizaciones, su actuación debe incluir una ejecutoria con la constante búsqueda de calidad. En esta búsqueda se aplican medios diferentes para modificar las formas de trabajo de una organización, desde la simple orden de un líder, hasta la persuasión. Sin embargo, con los avances logrados en el campo de modificar y organizar en forma “óptima”, se observa que, un cambio real se basa en ayudar a las personas a pensar de manera diferente con respecto al trabajo que vienen realizando y a “pensar” de otra manera la organización a la cual pertenecen.

Los grandes avances tecnológicos y el impacto de la Internet, son los que han contribuido a ese cambio de cultura organizacional, en muchos casos el cambio ha ido mucho más allá de la simple idea de mejorar y lograr mayores utilidades, como ocurre en el sistema financiero bancario; sino que, al disminuir los tiempos de respuesta de los procedimientos para la generación de los servicios, se logra, por ejemplo en el Estado, una burocracia eficiente con menores tiempos de respuesta en su actuar para con la sociedad. La Oficina de Registros Públicos de Lima es un buen ejemplo de esta última aseveración.

Los cambios han determinado un diseño de organización diferente, puesto que los cambios tecnológicos siempre han tenido el objetivo de llegar a la eficacia humana en ambientes organizados. Y en el caso de las comunicaciones, la utilización del servicio del correo electrónico, primera aplicación de la Internet, en la gestión de cualquier organización, sea ésta utilitaria o altruista, ha acortado el proceso de toma de decisiones, haciéndolas eficaces, en comparación a las formas anteriores en donde la comunicación transitaba por correo postal.

En este caminar, los ámbitos académicos, el gobierno y la actividad industrial se convirtieron en grandes socios, donde estos ámbitos interactúan gracias al avance de los sistemas de información y las comunicaciones.

A la fecha, el avance ha sido mayor, pues la Internet rebasó el campo técnico de las comunicaciones por computador, pues su influencia alcanza a

toda la sociedad ya que nos movemos usando herramientas on-line, para llevar a cabo acciones de comercio electrónico, adquisición de productos y servicios; así como, de operaciones comunitarias.

El presente documento sustenta el desarrollo del proyecto para crear/implementar la Red Científica como producto/servicio, la que responde a una necesidad que día a día abre posibilidades a desarrollos tecnológicos, mejorando la gestión de las organizaciones peruanas en este mundo globalizado.

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Toda empresa, grande o pequeña, utilitaria o altruista, todas en general, tienen un esquema de trabajo sustentado en funciones primarias, que son: la orden de la acción, la memoria sistemática y el informe de resultados y es en éstas tres funciones básicas donde circula el actuar de una organización.

La decisión se apoya en la información que se posee y esta información permite reorientar la acción, la retro-alimentación es posible por el reprocesamiento de la información dentro del sistema. Muchas veces el no tener bien diseñado ese flujo de información, hace que la acción sea lenta y más lenta aún su retroalimentación de corrección. Para que una acción sea correcta es necesario contar con información que pueda reunirse rápidamente, que ésta información sea representativa y que sea canalizada rápidamente hacia el centro de decisión de la organización, de tal manera que se pueda reorientar la acción.

Estas funciones básicas de las organizaciones se articulan a través de procedimientos administrativos, los cuales, en su momento fueron diseñados

para cumplir de mejor manera el actuar de estas organizaciones. Los procedimientos de cualquier organización deben de cumplir los objetivos: de calidad, de menor costo y de rapidez.

Con respecto al objetivo de calidad, la información resultante debe ser confiable y esta confiabilidad es un requisito crítico, pues en sistemas masivos de información, como se dan en organizaciones como las del Estado, los Ministerios por ejemplo, es imprescindible que éstas sean “confiables”.

De ahí que, cuando son muchas las etapas intermedias entre el acopio de la información y la decisión donde se utiliza la información, es estratégico contar con un medio rápido de coordinación y validación de la información, que asegure que el recojo y la sistematización esté dentro de la misma visión de conjunto, para que sean validos los análisis comparativos, si es que se está recogiendo información a nivel nacional.

En relación al objetivo de menor costo, cualquiera sea la organización debe de establecerse una relación de costo/beneficio en aquellas procesos que desarrolla, pues esta relación debe estar presente en todo su actuar.

En lo que corresponde a la provisión de información, esta relación se establece con la utilidad que tiene esta información para la toma de decisiones y el costo que significa el elaborar dicha información. Realmente

estimar un costo sería pre determinarlos, pues es una comparación entre tener información confiable y hacer una toma de decisiones basados en esa confiabilidad y el no contar con información para esa toma de decisión; pero más crítico aun es el contar con la información en línea para esa toma de decisiones. Esto se aprecia más en la prontitud de la información necesaria para la toma de decisiones en el Sistema Bancario, el cual basa sus decisiones sobre operaciones para con sus clientes en línea.

El anterior objetivo, el de menor costo, se entrelaza con el de la velocidad, la oportunidad de la información para la toma de decisiones, pues la velocidad para que todas las etapas de un procedimiento queden cubiertas, afecta el costo del mismo y por ende decide su mayor o menor utilidad.

La oportunidad de la información es un requisito en la toma de decisión de una organización.

Los procedimientos de toda organización, deben también de cumplir con el objetivo de la coordinación entre las actividades, necesario para que estas actividades sean desarrolladas con eficacia; sin embargo, el ejecutar esa coordinación, a pesar de ser un objetivo importante se hace engorroso.

Un problema principal de la coordinación lo constituyen los tiempos de espera, pues se realizan actividades en paralelo que responden a cada individuo o grupo de individuos dentro de la organización, y esta “coordinación”, si bien necesaria, se dificulta ante el tamaño de la

organización, más en Instituciones Públicas del Estado, las cuales abarcan lugares recónditos que, alimentan con su información la toma de decisiones, como es el caso de los proyectos sociales, por ejemplo aquellos relacionados con la lucha contra la pobreza o información de aulas para el Ministerio de Educación.

No hace mucho que la coordinación, acción importante de una organización, tomaba mucho tiempo, pues se involucraba el tiempo de llegada y espera y retorno de los participantes a esa reunión de coordinación. Hoy en día, la coordinación se hace en línea, mediante una red de comunicación, con lo cual se genera un menor “costo” y se hace más eficiente la toma de decisiones.

El control es otro de los objetivos que debe de cumplir los procedimientos de toda organización, pues el control es la acción que permite la corrección de las actividades y de que éste sea a tiempo, permite que se cumplan las actividades de los planes globales.

El control debe ser sistemático y a tiempo, para ello es necesario que se ejerza con prontitud, no esperar que la actividad esté terminada, para que se convierta en un informe; por el contrario, los controles deben ser preventivos, con ello se mejora el actuar de cualquier organización.

Los objetivos mencionados en los acápites anteriores, son los que debe de cumplir los procedimientos de una organización, hoy en día se logran con el soporte del avance de los adelantos tecnológicos y en materia de comunicaciones se encuentra el soporte de productos como el correo electrónico.

Los avances tecnológicos han mejorado el actuar de las organizaciones; sin embargo, los cambios generan dos reacciones contrarias: aquellas de los que aceptan y aún mucho más los reclaman y aquellas de los que son reacios al cambio. Sin embargo, gracias a esa aceptación por los que inmediatamente hacen suyos los cambios, por aquellos que buscaban diferenciarse en el mercado, es que el resto se ve forzado al cambio.

Un rápida revisión en el tiempo nos permite entender porque el uso del correo electrónico se inició en las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), de una rápida observación de los primeros usuarios del correo electrónico, se determina que se implanta en lugares de investigación, como universidades y ONGs, que son los que supuestamente marchan junto con el avance de la tecnología; versus las Instituciones Estatales, las que con el transcurrir del tiempo han pasado a ser usuarias del servicio, como respuesta a que los “demás” lo usan y porque está demostrado que es lo mas eficiente y rápido, para estar “coordinados”.

Si bien en un primer momento se pensó que el correo electrónico a través de la Red Científica sería un producto para mejorar la operatividad de los sistemas de información de las instituciones involucradas en el proyecto inicial, gracias a la comunicación rápida (el correo electrónico), éste producto en el proceso de su implementación se convierte en un servicio para la comunidad, proyectándose aún más allá de la finalidad para la cual fue implantado.

El propósito original de la RCP estaba orientado fundamentalmente a la comunidad académica, a los círculos de investigación en ciencias y ciencias sociales, no se “pensó” en un uso inmediato y masivo por parte del Gobierno.

## BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

### a) Número de beneficiarios directos:

Se proyectó una población de aproximadamente 11,000 beneficiarios directos, correspondientes a las instituciones académicas involucradas (las asociadas), sus organizaciones de base y los estudiantes de estas instituciones, que se verían involucrados en el desarrollo del proyecto.

### b) Beneficiarios indirectos:

Al inicio del proyecto, fue toda aquella organización o usuario que mantiene la comunicación con el grupo académico que se articula para la institucionalización de la Red Científica, que aproximadamente serían unos

80,000 usuarios finales; pero después del período de maduración se dio una explosión en número de usuarios, podría señalarse hoy en día que es el 50% de la población total Peruana, puesto que directa o indirectamente se articulan, cosa muy distinta con la población de extrema pobreza que no accesa por ningún lado, así como aquella población correspondiente al adulto mayor, pues el uso de esta tecnología involucra un cambio mental y por ende un perfil de usuario diferente.

En el posterior proceso de implantación dentro del ámbito del Perú, toda aquella población que pueda acceder a través de las cabinas de Internet que propulsó la RCP a nivel nacional y que dependiendo del avance, llegará ser toda la población del país.

Para ello se pensó contar según fuera el desarrollo de la implementación / implantación de la RCP, con un número inicial de nodos instalados en diferentes lugares del país, que actuaran como diseminadores de la idea de “democratización de la información”, cuyo interés dirigido primariamente a la educación / ciencia / tecnología se desplegó posteriormente en áreas más amplias.

#### **PARTICIPACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS EN EL PROYECTO.**

Al ser la Red Científica Peruana una propuesta que generará otros usos a través de la Internet al estar el proyecto en ejecución, se esperaba lograr:

- Identificar, consensuar y priorizar la problemática de la población.
- Construir con la población local, las posibilidades para que sean ellos mismos los que abran y mantengan sus cabinas de Internet, con la finalidad que hagan suya la propuesta para abordar y solucionar aquellos problemas que le competen, y así la RCP brinde un servicio a las necesidades de la comunidad, con la participación activa de la misma.

Durante el desarrollo de la implementación / implantación se esperaba que la participación de los beneficiarios en el proyecto impulsaría las siguientes acciones:

- Ayudar a optimizar las coordinaciones que permitan mejorar el sistema de información en la zona de intervención. (Mediante la participación de miembros de la comunidad).
- Participar en la elaboración de los contenidos y producción del material de capacitación para los promotores del proyecto y facilitadores / promotores del servicio en la comunidad. (Investigación en las comunidades sobre percepciones, actitudes y creencias de la población beneficiaria, con relación a la Internet).
- Colaborar en la elaboración de los contenidos y producción del material de los programas de capacitación (Validación de contenidos de los programas para las capacitaciones a facilitadores / promotores de la comunidad).
- Participar en la Capacitación a los propios beneficiarios (Formación y capacitación. de facilitadores / promotores de cabinas en la comunidad).

- Promover los encuentros locales en torno a la red. (con lideres ya capacitados).

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.

### AMBITOS DE INTERVENCION SELECCIONADOS POR FASES

	DEPARTAMENTOS	PROVINCIA/Distrito	
<b>Fase Inicial 1991: 6 Cabinas Públicas</b>			
Perú (1)	Cuzco	Plaza de Armas	Centro de Capacitación a las Comunidades
	Cuzco	UNSAAC	Univ. Nac. San Antonio Abad
	Cuzco	UNSAAC (provisional)	Feria de Huancayo
	Lima	Villa El Salvador	Biblioteca Comunal
	Lima	Huacho	Instituto Superior Parroquial Sta. Rosa de Lima
	Lima	Cono Norte de Lima (Alternativa)	Centro de Investigación Social y Educación Popular
<b>Fase Sigüientes 1997-98(con sostenibilidad): 430 Cabinas Públicas</b>			
Perú(2)	En todos los departamentos del país.		

Nota: (1) Población beneficiaria directa  
 (2) Población beneficiaria indirecta  
 Fuente: Red Científica Peruana.

### 1.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

Las Organizaciones No Gubernamentales y las Universidades, por una necesidad de responder a sus propios objetivos e intereses se hallaban en un plano diferenciado respecto del sector gubernamental, con ventaja ciertamente, pues muchas de ellas ya habían experimentado con las formas elementales de comunicación electrónica a través de los circuitos

que desde Europa y Estados Unidos eran los que estaban disponibles en ese entonces. Se estableció así un clima propicio para este desarrollo que desembocó de manera natural en una confluencia de intereses cuando la Unión Latina envió a uno de sus promotores a probar en la práctica lo que sus hipótesis de trabajo señalaban como una posibilidad.

Hoy, el mandato del accionar de todas las organizaciones tiene nuevos clientes / usuarios y nuevas necesidades dentro de la presente situación económica recesiva, lo cual determina que es fundamental para sobrevivir, para aquellas que buscan la utilidad, es el menor tiempo de respuesta y la eficiencia, elementos que constituyen la unidad llamada: eficacia, y es esta eficacia para con sus clientes/usuarios, la que determina la permanencia de la RCP en el mercado.

Todas las organizaciones se han visto obligadas a adoptar cambios organizacionales donde se aplica la presencia de redes y nuevos sistemas de comunicación como el correo electrónico y la razón de su necesidad de adecuarse es justamente la necesidad de ser eficaces para funcionar con los recursos que reciben, pues las instituciones gubernamentales o no Gubernamentales viven de los recursos que manejan, bien de recursos ordinarios o bien de las Fuentes Cooperantes, las cuales asignan su apoyo a nivel mundial por logros/resultados que están íntimamente relacionados con gestionar con "eficacia". Es de ahí, que las ONGs hayan mejorado sus procesos de toma de decisiones y

para ello resultado decisivo el incluir en su quehacer la comunicación electrónica.

La transformación de las instituciones estatales ha sido más lenta, por la necesidad de recursos presupuestarios para llevar a cabo dichos cambios y la repercusión social que conlleva cualquier modificación de un procedimiento administrativo, pues es el personal más reacio al cambio. Hoy en día, la gran masa de personal empleada es la estatal, pues existe un alto índice de desempleo que se ha ido incrementando en el tiempo, por la situación recesiva en que atraviesa el aparato productivo peruano.

Si bien en un primer momento la primera aplicación de la Internet en el Perú generó disminución de tiempos de respuestas en las organizaciones participantes, esta aplicación mayor de la red abrió una vasta posibilidad para las organizaciones gubernamentales.

Por otro lado, la infraestructura de información, en su proceso de desarrollo en el transcurso del tiempo, registra dos momentos cruciales, uno en el año 1981, cuando entra a funcionar BITNET, como red corporativa en la Universidad de New York. Esta conexión proveyó correo electrónico y servidores de archivos que distribuían información y permitían transferir archivos. Y segundo, el año 1985, año en que se registra el primer dominio: *symbolics.com*.

Luego se inicia la época de la expansión, en la que los países comienzan a articularse, superándose los 100,000 hosts conectados; siendo en 1989, donde se dan los primeros intercambios entre un operador comercial de correo electrónico y la Internet.

Para establecer como serían las organizaciones, dentro de éste marco de la Internet, donde fluiría la información para toma de decisiones, se tuvo una visión de largo plazo, la que permitió establecer las fortalezas y debilidades; así como, las oportunidades y riesgos, del producto a implementar.

## VISIÓN

La visión que se estableció para la creación/implementación de la Red Científica Peruana con el producto correo electrónico como punta de lanza, fue la de: poner al servicio de la comunidad académica, científica y de investigación una red que permitiera el flujo de contenidos independientemente de su ubicación geográfica y temporal, a esta visión se le llamó "*Democratización de la información*".

### 1.1.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

#### FORTALEZAS

- Las instituciones académicas siempre están dispuestas a compartir las experiencias logradas y por ende están dispuestas al cambio en las formas de gestión.

- El correo electrónico permite una comunicación en línea y mantiene la coordinación virtual, aminorando costos y tiempo.
- Existen en otros lugares del mundo, en especial en Europa (las Fuentes Cooperantes), que están utilizando el correo electrónico para mantener las comunicaciones y coordinaciones en línea. (En especial aquellas organizaciones que se convierten en fuentes cooperantes de las ONGs).
- El sistema Bancario Peruano hace uso de redes informáticas y por el uso de estos sistemas tiene una mejor imagen ante sus clientes, por eficiencia y rentabilidad; lo cual corrobora la eficiencia de la comunicación electrónica y, por ende su implementación en otras organizaciones.

## DEBILIDADES

- Es un área del conocimiento para *iniciados* en ella.
- La inversión inicial de instalación es costosa.
- Un solo proveedor del servicio de satélite
- Rechazo al cambio, por falta de conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías informáticas y de comunicación (TIC).

### 1.1.2. OPORTUNIDADES Y RIESGOS

#### OPORTUNIDADES

- Las Instituciones No Gubernamentales están prestas al cambio, buscando ser eficaces y, mantener las comunicaciones con sus financiadoras (Fuentes Cooperantes).

- Las investigaciones y desarrollos técnicos de las Universidades e Instituciones de otras partes del mundo, están compartiendo información estrechamente y en línea.
- Se percibe que es una ventaja competitiva sostenible el aplicar los avances tecnológicos como el correo electrónico al quehacer de las organizaciones.
- Existen redes Internacionales de comunicación, que enlazan a estudiantes, profesores e investigadores.
- En la banca se dan trasferencias de fondo que aceleran las transacciones y permite la integración de operaciones de mercados internacionales.
- Reduce el uso del papel, reduce los archivos físicamente.

## RIESGOS

- La confiabilidad de los usuarios sobre la información que se envía por éste medio.
- Desconfianza hacia una herramienta que cambia radicalmente las formas de trabajo en todas las áreas de una organización
- Internamente, que las organizaciones no apoyen el establecimiento del sistema de tecnología de la información, que soporta la nueva estructura de los procesos.

## 1.2 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

Como la Red Científica Peruana se crea por un conglomerado de organizaciones, que son instituciones no gubernamentales y académicas, el análisis funcional se hizo sobre aquellos problemas que presentaban éstas organizaciones asociadas, pues son justamente esos problemas iniciales, los que las motiva a crear la Red Científica como una alternativa de mejorar la calidad de los servicios que brindan ellas por si mismas (capacitación/ investigaciones) y ese caminar a través de la red una vez implementada, es el factor que determinará el cambio posterior de sus organizaciones.

### 1.2.1 PRODUCTOS:

Al ser las organizaciones participantes (asociadas) instituciones académicas, el producto final de éstas, están referidas a la generación de documentos, informes, investigaciones; así como, la capacitación que brindan a sus alumnos, cuya finalidad tiene que ver con un “bien final”, que en el mejor de los casos, es el de mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, basado en la calidad de sus profesionales (ex-alumnos), por la capacitación brindada o por los cambios tecnológicos, como producto de las investigaciones.

Muchos de éstos productos elaborados por éstas Instituciones asociadas como: las investigaciones, documentos o estudios, son repetitivos o no son “complementarios”, por falta de coordinación; pues fueron elaborados sin acordar una metodología común; de ahí que, en vez de sumar esfuerzos, el esfuerzo es doble en diferentes instancias o instituciones, lo cual redundará en

mayores costos, que si se considera como bien social, se estaría hablando de un alto costo para la sociedad en su conjunto.

### 1.2.2 CLIENTES

Los clientes de las organizaciones participantes ó asociadas para la creación de la Red Científica Peruana, (para la que se planteó el nombre inicial de Red Académica Peruana, descartado por la consonancia de las siglas) estaban caracterizados porque en sus organizaciones existían individuos con características comunes:

- a. alumnos,
- b. profesionales,
- c. investigadores,
- d. académicos

Como se ve, no se pensó inicialmente, en una articulación inmediata con el sector comercial, industrial y menos con el sector gubernamental, a excepción de las Universidades estatales.

Los clientes mencionados son los que corresponden a las organizaciones que conformaron el grupo inicial donde se desarrolló la propuesta; el tiempo se encargaría de la aparición natural de otros tipos de clientes: Bancos, compradores / vendedores, empresas, industrias, etc.

### 1.2.3 PROVEEDORES

Al inicio de la RCP, no existía en el país institución alguna que proveyera los servicios que la Red ofrecía, se constituyó por lo tanto en un proveedor único, aunque esta característica duró por pocos años.

### 1.2.4 PROCESOS

Los procesos son grupos de actividades y/o tareas que se desarrollan en cualquier organización, si estos procesos se les identifican en forma genérica en las organizaciones asociadas para la creación de la Red Científica, se les agruparía en dos: los operativos y los que responden a la esencia de las instituciones, éstos últimos a su vez se desdoblaron en principales y secundarios.

El referirse a los procesos principales de las Organizaciones asociadas, en algunas el proceso fundamental es la investigación y en otras, como ESAN, ó la Universidad Católica son el proceso de currículo y el de capacitación, pues los ajustes que se den a los contenidos curriculares hace que los alumnos estén mejor preparados para responder a las necesidades de la realidad del país.

La necesidad de mantener los currículos al nivel de los desarrollos de la ciencia y tecnología en países más avanzados, hacen que un producto como el correo electrónico, pueda mantener actualizadas estas investigaciones y no haya errores en el análisis o altos costos de investigación si se comparten

los avances, pues hace posible acceder a más información en tiempo real, sin los costos y demoras inherentes a los que tendría a través de los envíos postales tradicionales.

### 1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Como toda organización, existe una estructura orgánica, con procedimientos, normas y directivas, que responden al proceso esencial de cada una de ellas.

Si se quisiera generalizar las estructuras de las organizaciones asociadas a la Red Científica, se encuentra que, en estas organizaciones se tiene un Consejo Directivo y Administrativo en el cual se toman las decisiones de los cambios de gestión ante modificaciones o necesidades nuevas.

De alguna manera esa estructura fue trasladada a la naciente RCP en la que se planteó la existencia de un Comité Directivo, una Coordinación General y un Comité Técnico, quienes integraban la supra estructura de la organización, estando debajo de ellas con una presencia de por lo menos un representante, el conjunto de organizaciones asociadas.

Esta estructura jerarquizó con preeminencia el rol del Coordinador General quien actuaba como un facilitador en la toma de decisiones al tener presencia en ambos comités.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si se observa una organización en su conjunto, en ella se dan diariamente tareas/acciones repetitivas; una mecanización de procedimientos repetitivos es uno de los beneficios que se consigue gracias a la sistematización de la información, pero éstos beneficios son más, pues hay una reducción de costos en la mano de obra, con la consecuente aumento de eficiencia, pues normalmente, una estructura orgánica compleja, con muchos pasos administrativos de “control”, genera exceso de costos, reduce la eficiencia y muchas veces, propicia la corrupción más aún si estos trámites corresponden a los trámites del Estado.

La mecanización trae también el orden, la limpieza de los espacios y equipos, pues una sistematización conlleva éstos aspectos.

Por otro lado, al ser “más rápida” la respuesta, muestra eficiencia para el usuario o cliente, lo que significa para las empresas del sector privado, una imagen positiva de eficiencia para el cliente o usuario.

Cualquiera sea el actuar de éstas, son tres los objetivos básicos que se imponen en la gestión de aquellas que quieran sobrevivir en un mundo tan cambiante y abierto a la globalidad: pues se debe

1. Vencer a la competencia con eficiencia y rapidez en la toma de decisiones, para retener clientes o ganar nuevos clientes,
2. Incrementar ganancias o generar nuevas ganancias y
3. Satisfacer al mercado.

Para preparar el proyecto se aplicaron las hipótesis de trabajos de investigación y otros experimentales llevados a cabo por la Unión Latina en otros puntos de América Latina y el Caribe, mediante los cuales se pudo preparar todas las fases de implementación del proyecto.

Mediante éste método se pudo contar con las apreciaciones y necesidades de diferentes organizaciones que señalaron sus necesidades e interés de contar con el/los servicio(s), de una organización de las características de la Red Científica, pues se trataba de resolver las causas de los problemas que se identificaron.

Para ello se analizaron los problemas y se estableció un árbol de problemas donde se señalaron las causas y efectos, de éstas organizaciones y se llegó a establecer la problemática de la duplicidad de la información para después identificar el árbol de objetivos, éstos fueron resultado de los grupos

interesados inicialmente: Dentro del ámbito académico, la Universidad Católica, la Universidad de Lima, el Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO), ESAN, todas involucradas en el ambiente científico/investigador.

Para ello se recolectó, clasificó, describió, analizó y evaluó la información sobre los defectos que se daban y la duplicidad de las acciones en las diferentes instituciones que inicialmente dieron pie al funcionamiento de la Red Científica.

Para facilitar el análisis se estableció el grupo beneficiario, que en un primer momento fueron las instituciones anteriores y los usuarios de ellas como beneficiarios indirectos.

No debe olvidarse que el objetivo inicial de la Red Científica Peruana fue el de ser un servicio altruista, buscándose solo el cubrir “costos operativos”, sin generación de “utilidades”. Por ello en la posterior elaboración del árbol de objetivos se establecieron los medios y fines, se indicaron las posibles soluciones alternativas, las cuales después fueron evaluadas bajo la perspectiva de costo/efectividad,

Evaluadas las alternativas, se procedió a la implementación/implantación del proyecto, la cual señalaba los pasos factibles de realización.

El horizonte de tiempo establecido fue de 10 años, para ello se iniciaron las negociaciones para el Convenio para el uso del PANAMSAT, convenio que siempre apuntó a mantener el proyecto de la Red Científica Peruana como un proyecto altruista de beneficio para el desarrollo de la sociedad.

En el transcurrir del tiempo, la Red Científica Peruana (RCP) como tal, se convierte en un agente con actividades propias. La RCP se convirtió propiamente en un ISP, en un proveedor de acceso, con metas institucionales independientes de las de las organizaciones que le dieron origen

## 2.2 DEL DESARROLLO INFORMÁTICO

### LA REVOLUCIÓN DE LAS COMPUTADORAS PERSONALES.

A estas alturas del desarrollo tecnológico es ya un lugar común hablar sobre la revolución obrada por la incorporación de las computadoras personales en la vida cotidiana, sin embargo es bueno recordar, sobre todo para los propósitos de este documento como empezamos a experimentar en Perú la comunicación electrónica con módems prestados de 300 bps, como estos elementos: PCs, módems y una simple línea telefónica, configuraron una posibilidad real de integrar a nuestro país al fenómeno mundial del Internet.

En 1985 la primera PC que adquirió DESCO, la ONG peruana que primero que el resto de organizaciones similares experimentó con esta nueva tecnología, costó \$10,000, con esta PC y a partir de la incorporación de DESCO a un proyecto experimental llevado a cabo por el Instituto

Latinoamericano de Estudios Transnacionales (ILET) es que se pudo probar en el campo las posibilidades que la naciente tecnología de microcomputadoras podía entregar.

Con el apoyo del International Development Research Centre (IDRC) de Canadá, ILET articuló una red de comunicaciones entre organizaciones no gubernamentales en América Latina vinculadas a los problemas del desarrollo de la región.

Los objetivos de este proyecto fueron:

1. Estudiar y experimentar en el diseño de una red entre cinco puntos de América Latina, entre instituciones no-gubernamentales mediante la conexión entre microcomputadoras recientemente disponibles. Las instituciones participantes fueron:

PAIS	Organización
Perú	Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo DESCO
Brasil	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas IBASE
Chile	Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales ILET
México	Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales ILET
Argentina	Centro de Estudios de Estado y Sociedad CEDES
Canadá	International Development Research Centre IDRC

2. Identificar los servicios que la red puede prestar a partir de las necesidades actualmente detectadas en el propio trabajo de las instituciones con especial referencia a la ampliación de la capacidad de

coordinación, de cooperación en la investigación y para mejorar las comunicaciones entre ellas.

3. Identificar las condiciones técnicas, legales y económicas para el desarrollo de redes en la región que sirvieran de base para ampliar la experiencia.

El proyecto se tuvo una duración de 18 meses habiéndose iniciado en agosto de 1985 y se realizaron conexiones experimentales que vincularon a las mencionadas organizaciones, para realizar la experimentación se eligió como sistema anfitrión el Electronic Information Exchange System (EIES) del Instituto Tecnológico de New Jersey. A través de su computador se realizó el intercambio de mensajes y la participación en las conferencias electrónicas que se llevaron a cabo.

Entre los objetivos específicos que se planteó obtener con este proyecto estuvieron:

Estudiar diversas alternativas de equipos disponibles (microcomputadoras y módems).

Investigar diversos software de comunicación y sistemas de correo electrónico.

Identificar las condiciones técnico-legales de la telecomunicación en América Latina.

Analizar los costos de las diversas alternativas.

Publicación de un manual redactado en lenguaje no técnico para que diversas instituciones no gubernamentales puedan acceder a estos servicios.

## CAPITULO III

### PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

#### 3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El problema principal era la lenta comunicación, la cual merma la calidad de los contenidos de las investigaciones de los centros de investigación; así como, la inclusión de los últimos avances teóricos en los currículos de las instituciones académicas, esta necesidad de rapidez hizo que se pudo esbozar el desarrollo de éste primer producto, conformando la Red Científica Peruana.

#### PROBLEMAS ESPECÍFICOS IDENTIFICADOS.

Se hace hincapié que en el transcurso de los talleres, en los que participaron los representantes de las instituciones primogénitas del proyecto, la información recogida fue mas rica y completa; esta información fue la base para el desarrollo de una acción mas amplia en sus componentes y alcances; por razones de síntesis y en función a la naturaleza del proyecto debemos circunscribirnos a los problemas relacionados a la comunicación y

efectos en la gestión de los sistemas de información: (Ver Anexo I - Arbol de problemas)

Los problemas identificados fueron:

- Falta de políticas de Estado en la generación de los sistemas de información.
- Inadecuada producción de información.
- Inexistencia de convenios de ayuda entre instituciones.
- Descoordinación entre instituciones para la generación de información.
- Dificultad en el acceso y traslado.
- Profesionales capacitados por iniciativa personal, no en una visión institucional.
- Inadecuada infraestructura y equipamiento.
- Alto costo operativo.

Lo anterior se expresa en Indicadores tales como:

- Tiempo de elaboración de investigaciones se le adiciona  $\frac{1}{3}$  del tiempo del total por la comunicación postal.
- Tiempo de respuesta de cualquier comunicación (toma de decisión o investigación): 5 días.
- Tiempo de demora adicional para toma de decisiones urgentes, adicionar  $\frac{1}{4}$  del tiempo total para la decisión.

Y se registra en los resultados a la fecha de éstas instituciones participantes:

- Información inexacta por diferentes contenidos conceptuales.
- Duplicidad de investigaciones.
- Segmentación en la generación de la información.

- Limitada participación ciudadana en la determinación de información requerida.

### 3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

La problemática de los Sistemas de Información en los países de la Región Andina, requieren de la activa participación de la población involucrada, dada la escasez de medios y personal calificado, así mismo como de las dificultades de acceso a muchas de estas zonas.

Lo anterior es particularmente más complejo en el caso de zonas rurales, en las cuales la presencia de población de origen indígena dificulta para el desarrollo de programas como la Internet, debido a que los esfuerzos que realizan las autoridades a nivel central generalmente deben -por problemas de recursos financieros y técnicos- implementar políticas que apunten a resolver los problemas sociales de aquellos lugares en los cuales se concentran las grandes poblaciones. Esto sumado a la complejidad territorial y particularmente a los factores de tipo cultural y étnico, hacen de estas zonas más difícil la toma de decisiones.

Además de los elementos culturales de organización, es posible encontrar una mayor problemática en aspectos como religión que profundizan el problema de acopio de la información de y en la población.

De otro lado, la oferta de los servicios de comunicación es inadecuada e insuficiente para atender la demanda de la población, ahondado por las inclemencias del clima y por la depreciación natural del tiempo, además de la falta de personal especializado, para que otros servicios de apoyo de comunicación como lo son el teléfono o radio permitan mejorar la cobertura y calidad de la información (Ver Anexo II-Árbol de objetivos)

De ahí que esta problemática hace necesario programas que:

- Sensibilicen a la población respecto a los problemas y de la información necesaria.
- Motiven su activa participación, tanto en la generación de la información como en la toma de decisión.
- Los capacite para el uso de la Internet y todas las herramientas derivadas y creadas para su uso,
- Adecuada operación del servicio en lugares requeridos por usuarios...

Por lo expuesto, considerando las limitaciones existentes de personal calificado, el desconocimiento del manejo de las computadoras y la dificultad de acceso a la zonas, el proyecto pretende utilizar un medio que aparece como privilegiado en este contexto: el correo electrónico, acompañado de facilitadores /promotores que refuercen los conocimientos y que articulen a la comunidad con la modernidad de la Internet.

### 3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

Para determinar que optar para la implementación del producto/servicio se abordó las experiencias realizadas en redes cooperativas en otros países.

#### OBJETIVOS DE LA RED CIENTÍFICA PERUANA:

##### OBJETIVO GENERAL:

Dentro de tres años los servicios brindados a través de la Red Científica Peruana son adecuados a las necesidades de la población mediante la herramienta del correo electrónico..

##### OBJETIVO ESPECÍFICO:

Dentro de tres años existirán adecuados y suficientes cabinas de Internet, que respondan a las necesidades de la Población Beneficiaria del proyecto (Las instituciones asociadas).

##### INDICADORES:

Nº de organizaciones asociadas

Nº de personas pertenecientes a esas organizaciones

Nº de cabinas implementadas

Nº de cabinas en funcionamiento

##### FUENTE DE VERIFICACIÓN:

Sistema de Información de usuarios de la Red Científica Peruana.

Encuestas a desarrollarse sobre la calidad de los servicios.

## HIPÓTESIS:

La población está dispuesta a poner en práctica los conocimientos adquiridos.

### 3.4 TOMA DE DECISIONES

El producto básico, correo electrónico será suministrado en una primera etapa a través de comunicación telefónicas conmutadas desde los diversos nodos hacia la sede central en el local de ESAN y desde allí dos o tres comunicaciones conmutadas hacia una computadora en Seattle desde donde se distribuirá las comunicaciones hacia todo el mundo y serán recibidas todas las comunicaciones remitidas al dominio .pe.

En una segunda e inmediata etapa las comunicaciones serán a través del transponder satelital de PANAMSAT que estaba disponible para uso de la comunidad peruana y administrado por el Ministerio de Educación.

### 3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

Al inicio se brindará el servicio a través de las instalaciones de una de las instituciones asociadas y se instalará cabinas en Lima y Departamentos principales, en los cuales se sensibilizará a la población sobre las bondades del producto.

El ingreso al mercado Peruano, será a través de la instalación en instituciones que brinden esa posibilidad de que se trata de un servicio abierto al público, de ahí que éstos puntos de acceso serán en universidades o locales de las ONGs y/o sedes parroquiales, en los cuales se buscará dar confianza al público en general.

La estrategia es mostrar que los cambios serán progresivos y articular con ellos como lo que se conformaría después en una gran red de “amigos” usuarios..

## CAPITULO IV

### EVALUACION DE RESULTADOS

Si se tomara al producto "correo electrónico", como una nueva oportunidad, se vería su versatilidad, pues éste genera nuevos negocios, mediante la Internet.

Como se observa la organización está articulada a la gestión y desarrollos de los sistemas informáticos. No hay escuela pequeña, rural que no cuente con una computadora, el salto es grande y se ha ahondado aún mas las diferencias estructurales con la globalización, entonces la comunicación acerca la información, hace más equitativa las relaciones y permite la transparencias de las transacciones.

Sin embargo, la Red Científica Peruana requería para crecer y afirmar sus actividades realizar el cobro de tarifas, eliminándose con ello la subvención.

La existencia de un mercado local informal, de partes de hardware y software, ilegal y de bajos costos; así como, la competencia entre

operadores portadores de datos, abaratan los costos de tráfico, con lo que las tarifas son asequibles al público objetivo que fue el objetivo inicial de la red Científica, lográndose la “democratización de la información”.

Sin embargo, si bien el acceso permite el logro del objetivo original de la Red Científica, si se compara lo relacionado a los estándares éstos aún no están a los niveles internacionales, se observa que hasta que no surjan competidores significativos en el campo de las telecomunicaciones, es poco probable que mejoren.

La Red Científica Peruana tal como fue pensada en sus inicios superó las expectativas, cambiando su rol y población objetivo, hoy está encaminada a la masificación de otros servicios; paginas web, y el correo electrónico es ya una herramienta esencial de la gestión de cualquier organización.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### 5.1 CONCLUSIONES

- La principal conclusión que se obtuvo de los primeros años de actividad de la RCP es que como ISP tenía pocas perspectivas de crecimiento, sustentado en que para seguir creciendo y avanzar con las nuevas necesidades de los usuarios, necesariamente depende de la creación de una infraestructura propia o por su alianza con alguna empresa de telecomunicaciones o su fusión con ellas.
- El espíritu cooperativo que animó los propósitos iniciales de la RCP fue rebasado por la necesidad práctica de competir en condiciones de igualdad comercial con los nuevos actores que aparecieron en el mercado peruano al promediar la primera mitad de la década del 90.
- La supervivencia de la Red Científica como ISP, como organización, dependía de encontrar un nuevo rol, que le permitiera desarrollarse por separado, con nuevas actividades y objetivos iniciales.

- En 1994-95 la Internet pasó a ser propiedad de los emprendedores de negocios, ya no en una actitud inicial de bien común, y en el Perú, la RCP luego de 3 años de existencia de un servicio de comunicaciones electrónicas basadas en un acceso conmutado, concretamente el 14 de febrero de 1994 se logró acceso a un transponder satelital y se conectó el Perú a la Internet, a la que podían acceder las instituciones académicas y de investigación que pudiesen pagarse el acceso; pues lo que en principio había sido la Red Científica, conformada por la cooperación entre las instituciones conectadas a la Internet, que se suponía era parte del proyecto RCP, concluyó.
- El modelo de gestación de la RCP, ha sido reproducido con mediano éxito en algunas naciones africanas que empezaron a utilizar las nuevas tecnologías de información. El caso concreto de las cabinas públicas viene siendo replicado actualmente en Egipto y Sudán mediante consultorías de personal peruano que forjó sus primeras armas en la RCP.

## 5.1 RECOMENDACIONES

- El Estado debe de avanzar más agresivamente en la política de regulación, para fomentar más competencia entre las empresas de comunicación.

- Actualmente el Estado Peruano se encuentra enfrascado en una política de modernización del Estado que pasa necesariamente por incorporar intensivamente las nuevas tecnologías de información a sus procedimientos y a la adecuación o reformulación de los mismos para lograr un aparato burocrático más expeditivo, por lo tanto el Estado debe ofrecer una política de promoción de uso de la Internet medianamente coherente con los avances y las carencias que la sociedad y la economía mismas tienen

## CAPITULO VI

### BIBLIOGRAFÍA

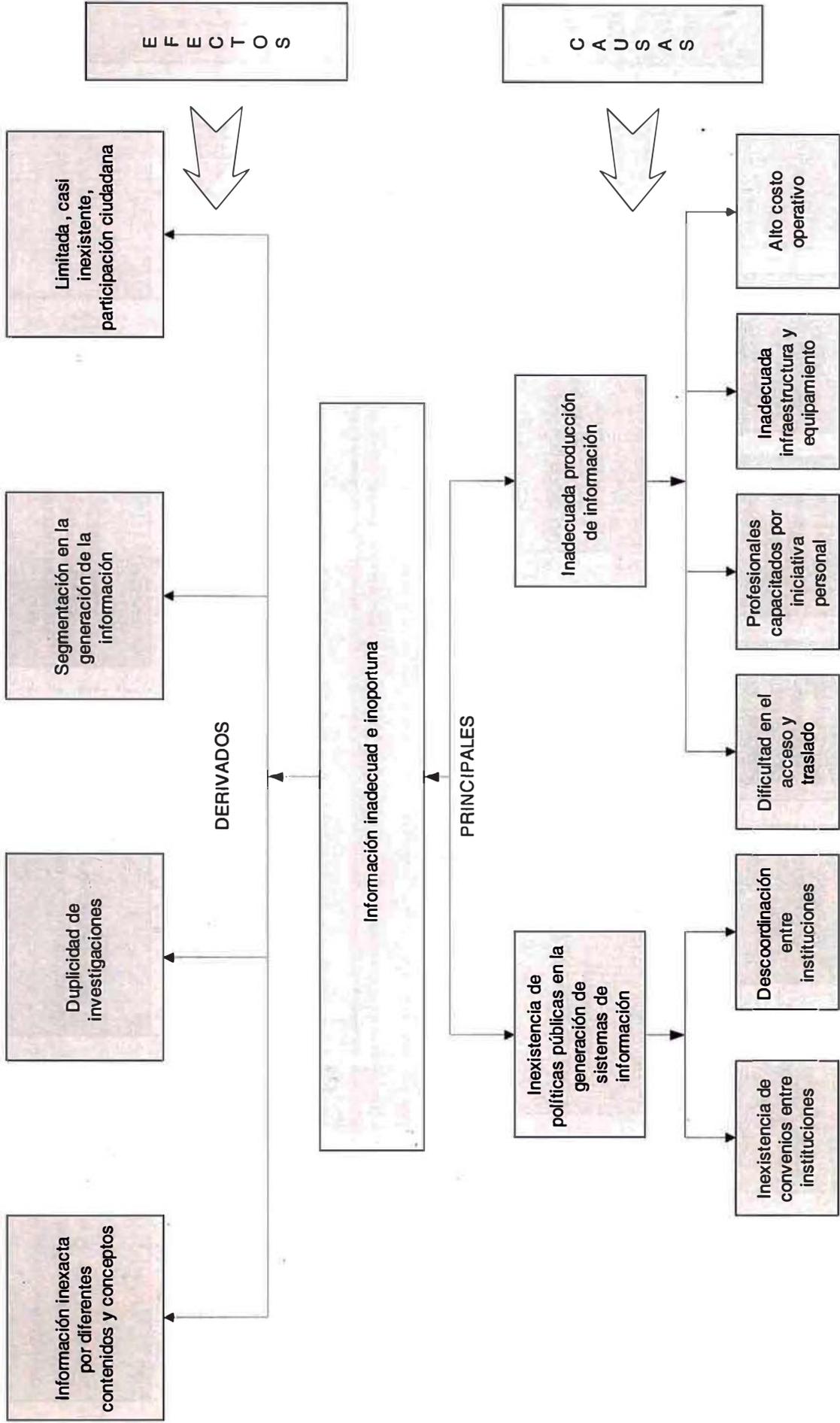
- La Red Científica Peruana, Herramienta para el Desarrollo, documento de la Red Científica Peruana, 1991
- Memoria 1992, Red Científica Peruana
- Boletín INTERDOC Contact-0 1985-1989
- La Experiencia de Internet en el Perú, A Diez Años de la Red Científica Peruana, documento de trabajo inédito, cortesía de Villanueva Mansilla Eduardo, julio 2002
- Computer Networks: Protocols, Standards, and Interfaces, Black Ulysses, 1992

## CAPITULO VII

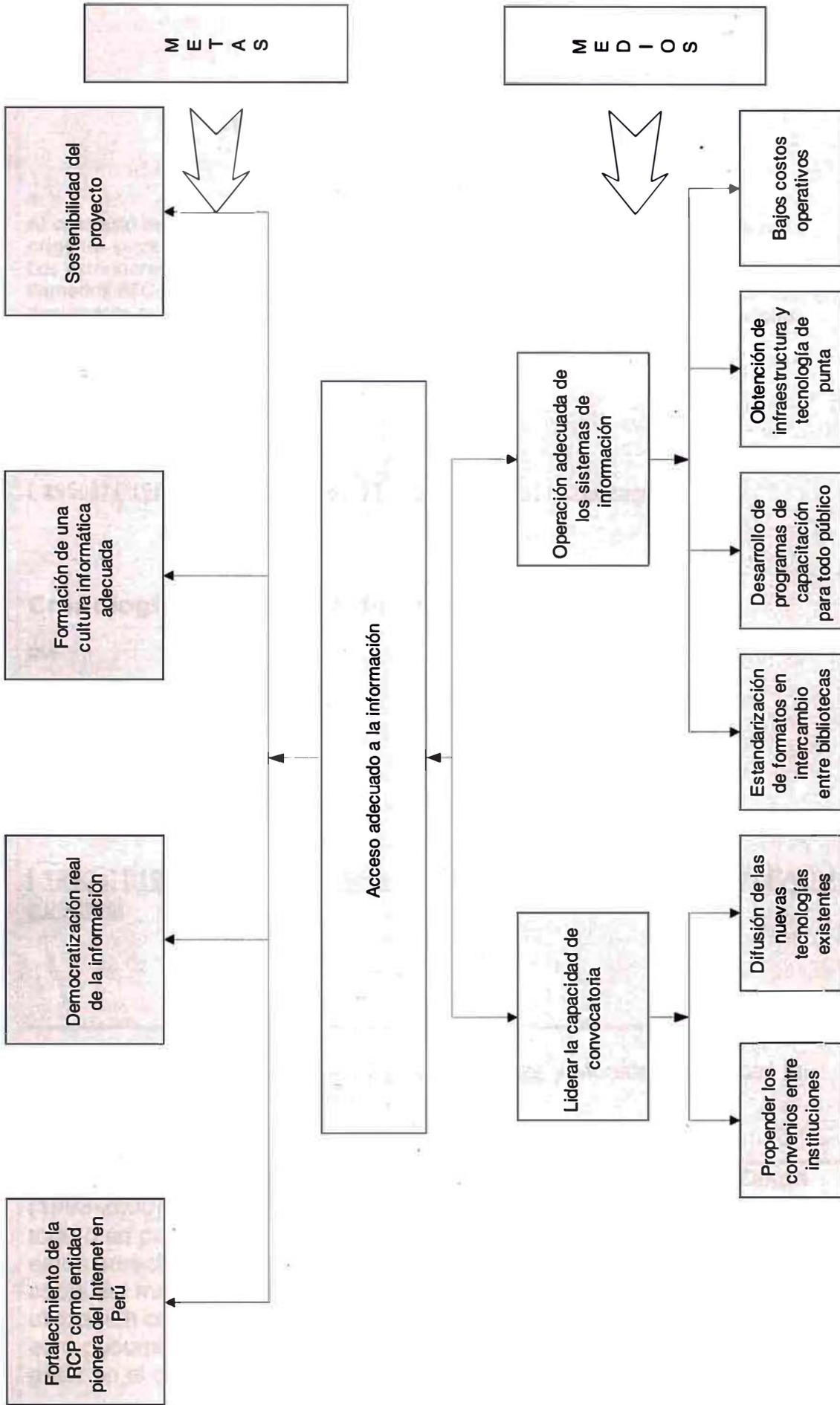
### ANEXOS.

- I.    Árbol de problemas
- II.   Árbol de objetivos
- III.  Historia de la Red de Redes: Cronología de Internet de Hobbes v5.0
- IV.  Acta de Formalización de Constitución de la RCP

ANEXO I  
ARBOL DE PROBLEMAS



ANEXO II  
ARBOL DE OBJETIVOS



## Anexo III

### Historia de la "red de redes" Internet

<http://www.radiocontrol-industrial.com/inet>

Al contrario de lo que muchos creen INTERNET no es una red nueva, sino que sus orígenes se remontan a los años 60.

Los estándares y protocolos de internet están reflejados en una serie de documentos llamados RFC (Request For Comments), existen actualmente unos 3.180 RFCs. Con este documento quiero contribuir a esclarecer el significado de Internet y sus principios. (webmaster, [www.radiocontrol-industrial.com](http://www.radiocontrol-industrial.com)).

- [RFCs en Español](#)
- [RFCs en Inglés](#)

[ [1950s](#)] [ [1960s](#)] [ [1970s](#)] [ [1980s](#)] [ [1990s](#)] [ [2000s](#)] [ [Crecimiento](#)]

### **Cronología de Internet de Hobbes v5.0**

por:

[Robert H'obbes' Zakon](#)  
Especialista en Internet

### **Home Pablo Ibarrolaza**

[ [1950s](#)] [ [1960s](#)] [ [1970s](#)] [ [1980s](#)] [ [1990s](#)] [ [2000s](#)] [ [Crecimiento](#)] [ [FAQ](#)] [ [Fuentes](#)]

Texto traducido al español por [Pablo Ibarrolaza](#) y Mónica Piazza con la autorización de Robert H. Zakon.

**Derechos de autor de la Cronología de Internet de Robert H. Zakon (1993-2000).** Se otorga autorización para el uso del presente documento en todo o en parte con fines no comerciales, siempre y cuando se incluyan estos derechos de autor y un enlace al documento original. Se requiere una copia del material en el que esta Cronología aparece incluida. Para la utilización con fines comerciales, sírvase consultar al autor. Los enlaces con este documento serán bienvenidos una vez que se le envíe un e-mail al autor en el que se adjunte el URL del documento en el que aparecerá el

enlace. Como la Cronología es actualizada frecuentemente, no se permiten copias de este documento en otros lugares en la Internet.

**El autor desea expresar su reconocimiento a Pablo Javier Ibarrolaza por incluir este documento y a todos los amigos de la Red que han contribuido con sugerencias que ayudaron al autor en su investigación genealógica.**

---

## 1950s

### 1957

La Unión Soviética lanza el Sputnik, el primer satélite artificial. En respuesta a este hecho, Estados Unidos crea el ARPA(Organismo de Proyectos de Investigación Avanzada) dentro del Ministerio de Defensa a fin de establecer su liderazgo en el área de la ciencia y la tecnología aplicadas a las fuerzas armadas (:amk:).

---

## 1960s

### 1961

Leonard Kleinrock, Massachusetts Institute of Technology MIT (Instituto tecnológico de Massachusetts): "Flujo de Información en Redes Amplias de Comunicación" ("Information Flow in Large Communication Nets") (Julio)

- Primer documento sobre la teoría de conmutación por paquetes (PS).

### 1962

J.C.R. Licklider y W. Clark, del MIT: "Comunicación hombre - computadora en línea" ("On-line Man Computer Communications")(Agosto)

- Concepto de *Red Galactic* (*Galactic Network*) que abarca interacciones sociales distribuidas.

### 1962

Paul Baran, RAND: "Redes de Comunicación Distribuida"("On Distributed Communication Networks")

- Redes conmutadas por paquetes, sin punto único de interrupción.

## 1965

El ARPA promueve un estudio sobre "Redes cooperativas de computadoras de tiempo compartido".

- El TX-2 en el laboratorio Lincoln del MIT y el AN/FSQ-32 de la System Development Corporation (Santa Mónica, California) quedan vinculadas directamente (sin conmutación por paquetes) por medio de una línea telefónica dedicada de 1200 bps; más tarde se agrega la computadora de la Digital Equipment Corporation (DEC) en ARPA y así conforma la red experimental ("The experimental Network")

## 1966

Lawrence G. Roberts, del MIT: "Hacia una Red Cooperativa de Computadoras de tiempo Compartido" ("Towards a Cooperative Network of Time-Shared Computers") (Octubre)

- Primer plan de ARPANET, Red del Organismo de Investigaciones Avanzadas (Advanced Research Projects Agency Network).

## 1967

Larry Roberts lleva a cabo las negociaciones sobre el diseño de ARPANET en la asamblea ARPA IPTO PI en Ann Arbor, Michigan (Abril)

ACMSimposio sobre Principios Operativos en Gatlinburg, Tennessee (Octubre)

- First design paper on ARPANET published by Larry Roberts: "Multiple Computer Networks and Intercomputer Communication"
- Se lleva a cabo la Primera Asamblea sobre los tres equipos independientes de redes por paquetes (RAND, NPL, ARPA)

El Laboratorio Nacional de Física (National Physical Laboratory)(NPL) en Middlesex, Inglaterra desarrolla la red NPL Data Network supervisada por Donald Watts Davies quien introdujo el termino "paquete". La red NPL, un experimento en conmutación por paquetes utilizaba, líneas telefónicas de 768 kbps.

## 1968

Se presenta la red conmutada por paquetes (PS - Network) ante el ARPA.

En Agosto se envían los pedidos de propuestas para ARPANET; las respuestas se reciben en Septiembre

En Octubre le es otorgado a la Universidad de California Los Angeles (UCLA) el contrato para el Centro de evaluación de Redes (Network Measurement Center)

A Bolt Beranek y Newman, Inc. (BBN) le es otorgado el contrato de Conmutación por Paquetes a fin de crear una Interfase Procesadora de Mensajes (Interface Message Processors)(IMPs)

El senador estadounidense Edward Kennedy envía un telegrama de felicitación a BBN por su contrato de ARPA por un millón de dólares para crear el Procesador de Mensajes "Interfaith". También les agradece por sus esfuerzos

El Network Working Group (NWG)(Grupo de trabajo de redes), liderado por Steve Crocker, se organiza a fin de desarrollar protocolos a nivel host para establecer comunicaciones en ARPANET. (:vgc:)

## 1969

El Ministerio de Defensa designa a ARPANET para la tarea de investigación de redes.

Se ponen en servicio los nodos a medida que BBN construye cada IMP [Honeywell DDP-516 con 12 K de memoria]; AT&T provee líneas de 50 kpbs

Nodo 1: UCLA - Universidad de Los Ángeles, California. (30 de Agosto)

- *Función:*Centro de evaluación de redes.
- *Sistema, Sistema operativo:*SDS SIGMA 7, SEX.

Nodo 2: Instituto de Investigaciones de Stanford.(SRI) (1 de Octubre)

- Centro de Información de Redes (Network Information Center)(NIC)
- SDS940/Genie
- Proyecto de Doug Engelbart sobre "Debate sobre el intelecto humano" ("Argumentation of Human Intellect")

Node 3: Universidad de California Santa Barbara (UCSB) (1 de Noviembre)

- Matemática Interactiva de Culler - Fried.
- IBM 360/75, OS/MVT

Nodo 4: Universidad de Utah. (Diciembre)

- Gráficos.
- DEC PDP-10, Tenex

Primera Solicitud de Comentarios (RFC): "Host Software" por Steve Crocker.

RFC 4: Cronología de la Red

Los primeros paquetes se enviaron por Charley Kline en la UCLA tratando de conectarse al SRI. El primer intento resultó en un colapso del sistema en el momento en el que se ingresó la letra G de la palabra LOGIN. (Octubre)

La Universidad de Michigan, el estado de Michigan y La universidad del Estado de Wayne establecen una red Merit con base X.25 para los estudiantes, el cuerpo docente y los ex alumnos (:sw1:)

## **1970s**

### **1970**

Aparece el primer informe sobre ARPANET en AFIPS: "Desarrollo de Redes de Computadoras para lograr recursos compartidos" ("Computer Network Development to Achieve Resource Sharing") (Marzo)

La red ALOHAnet, la primera red de radio por paquetes, desarrollada por Norman Abrahamson, de la Univ of Hawaii, comienza a operar (Julio) (:sk2:)

- Se conecta a la ARPANET en 1972.

Las hosts de ARPANET comienzan a utilizar los Protocolos de Control de Redes (NCP). Primer protocolo host-a-host

AT&T instala el primer vínculo costa a costa entre la UCLA y BBN a 56 kbps. Está línea fue reemplazada más tarde por otra entre BBN y RAND. Se agrega una segunda línea entre MIT y Utah

## 1971

15 nodos (23 hosts): UCLA, SRI, UCSB, Universidad de Utha, BBN, MIT, RAND, SDC, Harvard, Laboratorio Lincoln, Stanford, UIU(C), CWRU, CMU, NASA/Ames.

BBN comienza a crear IMPs utilizando los Honeywell 316 más baratos. Aunque las IMPs están limitadas a 4 conexiones a hosts y por lo tanto BBN desarrolla una terminal IMP(TIP) que soporta hasta 64 hosts (Septiembre)

Ray Tomlinson de BBN inventa un programa de correo electrónico para mandar mensajes en redes distribuidas. El programa original es producto de otros dos: un programa interno de correo electrónico (SENDMSG) y un programa experimental de transferencia de archivos (CPYNET) (:amk:irh:)

## 1972

Ray Tomlinson (BBN) modifica el programa de correo electrónico para ARPANET donde se transforma en un éxito. Se elige el signo @ entre los signos de puntuación de la máquina de teletipos Tomlinson Modelo 33 para representar el "en"(Marzo)

Larry Roberts crea el primer programa de administración de correo electrónico (RD) para listar, leer selectivamente, guardar, re enviar y responder mensajes. (Julio)

Se lleva a cabo la conferencia Internacional sobre Comunicaciones por Computadora (International Conference on Computer Communications (ICCC)) en el Hilton de Washington D.C. con una demostración de ARPANET entre 40 máquinas y el Procesador Terminal Interfase (TIP) organizada por Bob Kahn. (Octubre)

Se lleva a cabo el primer chat entre computadoras durante ICCC mientras que el sicotico PARRY (en Stanford) discutía sus problemas con el Doctor(en BBN)

En Octubre se crea el Grupo de Trabajo de Redes Internacional (International Network Working Group (INWG)) como resultado de una Asamblea en ICCC en la que surge la necesidad de realizar un esfuerzo conjunto a fin de lograr un avance en las tecnologías de

redes. Vint Cerf fue el primer Presidente. En 1994, INWG se convierte en IFIPWG 6.1 (:vgc:)

Louis Pouzin lidera el proyecto francés de crear su propia ARPANET - CYCLADES

RFC 318: Especificación Telnet

## 1973

Se realizan las primeras conexiones internacionales a la ARPANET: University College of London (Inglaterra) y el Royal Radar Establishment (Noruega).

De la tesis PhD de Bob Metcalfe para el doctorado en Harvard surge la idea para Ethernet. Este concepto fue probado en las computadoras Xerox PARC's Alto y la primera red de Ethernet se denominó Alto Aloha System (Mayo) (:amk:)

Bob Kahn plantea el problema de Internet, comienza el programa de investigación de interacción de redes en el ARPA. En Marzo Vinton Cerf diseña la arquitectura básica de acceso sobre un cable en el hall de un hotel en San Francisco (:vgc:)

En Septiembre, Cerf y Kahn presentan ideas básicas de Internet en INWG en la Universidad de Sussex, Brighton, Reino Unido (:vgc:)

RFC 454: Especificación de Transferencia de Archivos

Especificación (RFC 741) para Protocolo de Voz en Redes (NVP) e implementación para permitir llamadas en conferencia a través de la ARPANET. (:bb1:)

SRI (NIC) comienza a publicar ARPANET News en Marzo; el número de usuarios de ARPANET se estima en 2,000

Un estudio de ARPA muestra que el correo electrónico constituye el 75% del tráfico total de ARPANET

Christmas Day Lockup (Bloqueo de Navidad) - el problema de hardware del IMP de Harvard lleva a que este no encuentre ningún destino en ARPANET lo que hizo que todos los IMPs envíen su tráfico a Harvard (25 de Diciembre)

RFC 527: ARPAWOCKY

RFC 602: Las medias están colgadas cuidadosamente en la chimenea

## 1974

Vinton Cerf y Bob Kahn publican "Protocolo para Interconexión de Redes por paquetes" ("A Protocol for Packet Network Interconnection") que especifica en detalle el diseño del Programa de Control de Transmisión (TCP). [IEEE Trans Comm] (:amk:)

BBN abre Telenet, el primer servicio público de paquetes de información (una versión comercial de ARPANET) (:sk2:)

## 1975

La administración operacional de Internet pasa a DCA (hoy DISA)

Steve Walker crea la primera lista de distribución de First ARPANET, MsgGroup Einar Stefferud asume rápidamente como moderador ya que la lista al principio no estaba automatizada. Una lista de ciencia ficción, SF-Lovers, se convirtió en la lista no oficial mas popular por aquellos días.

John Vittal desarrolla MSG, el primer programa de correo electrónico realmente completo que incluye la posibilidad de contestar, reenviar y guardar mensajes.

Los enlaces satelitales cruzan dos océanos (a Hawaii y el Reino Unido) al tiempo que en Stanford se lleva a cabo las primeras pruebas de TCP por Stanford, BBN, y UCL

Se publica por primera vez el "Archivo de Jerga" ("Jargon File") por Raphael Finkel en SAIL. (:esr:)

Aparece Shockwave Rider por John Brunner (:pds:)

## 1976

Elizabeth II, Reina del Reino Unido envía un mensaje de correo electrónico en Febrero desde RSRE (Malvern)

AT&T Bell Labs desarrolla el UUCP (Unix-to-Unix Copy) (Copia de Unix a Unix) y se distribuye con UNIX un año después.

Se diseñan y distribuyen los IMPs Multiprocessing Pluribus

## 1977

Larry Landweber crea THEORYNET en la Universidad de Wisconsin, que provee el servicio de correo electrónico a más de 100 investigadores en ciencias de la computación (utilizando un sistema de correo electrónico desarrollado localmente sobre TELENET).

RFC 733: Especificación de correo

Tymshare lanza Tymnet

Primera demostración de la red ARPANET/SF Bay Packet Radio Net/Atlantic SATNET En Julio comienzan a operar los protocolos de Internet con los accesos que provee BBN (:vgc:)

## 1978

TCP se divide en TCP e IP (Marzo)

RFC 748: TELNET RANDOMLY-LOSE Option

## 1979

Reunión entre la Universidad de Wisconsin, DARPA, NSF, e investigadores en ciencias de la computación de diversas universidades a fin de establecer una Red de investigación del Departamento de Ciencias de la Computación (organizada por Larry Landweber).

Tom Truscott, Jim Ellis y Steve Bellovin establecen USENET utilizando UUCP entre Duke y UNC. Todos los grupos originales se encuentran en net.\*hierarchy.

Aparecen los primeros MUD y MUD1 por Richard Bartle y Roy Trubshaw de la Universidad de Essex.

ARPA establece la primera Comisión de control de la Configuración de Internet (Internet Configuration Control Board) (ICCB).

Comienza el experimento de Packet Radio Network (PRNET) financiado por DARPA. La mayor parte de las comunicaciones se llevan a cabo entre furgones móviles. Aparece la conexión de ARPANET vía SRI.

El 12 de Abril, Kevin MacKenzie envía un mensaje de correo electrónico a MsgGroup en el que les sugiere agregar un poco de emoción al texto de los mensajes de correo electrónico por ejemplo el signo -) para implicar una oración irónica. A partir de este mensaje comenzaron a utilizarse los signos para demostrar emociones en los mensajes.

## 1980s

### 1980

ARPANET deja de funcionar por completo el 27 de Octubre a raíz de una advertencia de virus propagada accidentalmente

Aparece el primer IMP con base C/30 en BBN

## 1981

BITNET, la "Because it's time NETwork" (La red "porque es el momento")

- Comienza como una red cooperativa en la Universidad de New York, con la primera conexión con Yale (:feg:)
- La sigla original representaba 'There' (hay) en lugar de 'Time' (momento) haciendo referencia a los protocolos NJE que estaban incluidos en los sistemas de IBM.
- Provee correo electrónico y servidores listserv que distribuyen información así como también transferencia de archivos.

La CSNET (Computer Science Network) (Red de las Ciencias de la Computación) se crea gracias a la colaboración de expertos en computación de la Universidad de Delaware, la Universidad Purdue, La Universidad de Wisconsin, RAND Corporation y BBN financiado por NSF con el objeto de prestar servicios de red (especialmente de correo electrónico) a los científicos que carecían de acceso a la ARPANET. Más tarde la CSNET se conocerá como la Red de Computación y Ciencia. (:amk,lhl:)

C/30 Los IMPs predominan en la red; aparece el primer TIP C/30 en SAC

Telecom de Francia despliega Minitel (Teletel) por toda Francia.

"True Names" ("Denominaciones reales") por Vernor Vinge (:pds:)

RFC 801: Plan de transición NCTP/TCP

## 1982

Noruega deja la red para convertirse en una conexión a Internet via TCP/IP a través de SATNET; UCL hace lo mismo

DCA y ARPA establecen el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y el Protocolo de Internet (IP) como el conjunto de protocolos, conocido comúnmente como TCP/IP, para ARPANET. (:vgc:)

- Esto genera una de las primeras definiciones de Internet: "una serie de redes conectadas entre sí, específicamente aquellas que utilizan el protocolo TCP/IP" y se utiliza el término "Internet" como conectado a redes TCP/IP interconectadas.
- El Ministerio de Defensa establece que el protocolo TCP/IP será el standard para ese organismo. (:vgc:)

EUUG crea la EUnet (European Unix Network) (Red Unix Europea) para brindar los servicios de correo electrónico y de USENET. (:glg:)

- Conexiones originales entre los Países Bajos, Dinamarca, Suecia y el Reino Unido.

Especificación para el Protocolo de Acceso Externo (RFC 827). Se utiliza el EGP para el acceso entre redes.

## 1983

El servidor de nombres desarrollado en la Universidad de Wisconsin ya no requiere que el usuario conozca la ruta exacta para acceder a otros sistemas.

Paso de NCP a TCP/IP (1 Enero)

Desaparecen los IMPs Honeywell o Pluribus ; los TIPs son reemplazados por TACs

Stuttgart y Korea se conectan

La red de Movimiento de Información (MINET) aparece a principio de año en Europa y se conecta a Internet en Septiembre

El acceso a CSNET/ARPANET comienza a funcionar.

ARPANET se divide en ARPANET y MILNET, esta última se integra con la Red de información de Defensa creada el año anterior. 68 de los 113 nodos existentes pasan a la red MILNET

Aparecen las estaciones de trabajo, muchas de ellas con el sistema Berkeley UNIX (4.2 BSD) que incluye software de red IP (:mpc:)

Los sistemas de redes necesitan pasar de tener grandes computadoras de tiempo compartido conectadas a la Internet en cada sitio a conectar redes locales enteras

Se establece la Comisión de Actividades de Internet Internet Activities Board (IAB) en remplazo de la ICCB.

Se establece la EARN, European Academic and Research Network (Red Académica de Investigaciones Europea). Funciona de manera similar a la BITNET con un acceso financiado por IBM

Tom Jennings desarrolla la FidoNet

## 1984

Se introduce el Domain Name System(DNS) (Sistema de nombre de dominio)

La cantidad de hosts supera las 1.000

Se establece la JUNET, Japan Unix Network (Red Unix de Japón) utilizando UUCP

Se establece en el Reino Unido la JANET, Joint Academic Network (Red académica conjunta) utilizando los protocolos Coloured Book, anteriormente conocida como SERCnet

Se incluyen los grupos de interés moderados en la USENET. (mod.\*)

"Neuromancer" por William Gibson

Canadá comienza un proyecto de un año para instalar redes en sus universidades. La red NetNorth se conecta a la BITNET en Ithaca desde Toronto (:kf1:)

Kremvaxmensaje que anuncia la conectividad de la Unión Soviética a la USENET

## 1985

Se pone en funcionamiento la Whole Earth 'Lectronic Link (WELL)(Conexión electrónica de toda la Tierra).

El Instituto de Ciencias de la Información (ISI) en USC recibe la responsabilidad de administrar el árbol de DNS por medio de DCA, y SRI para los registros de DNS NIC

Symbolics.com se convierte en el primer dominio registrado el 15 de Marzo. Otros: cmu.edu, purdue.edu, rice.edu, ucla.edu (Abril); css.gov (Junio); mitre.org, .uk (Julio).

A 100 años del día en que la última espiga fuera transportada por tren a través de Canadá, se conecta la última universidad canadiense a la NetNorth en un esfuerzo por tener conexión de costa a costa que duró un año. (:kf1:)

RFC 968: Fue la noche anterior al arranque

## 1986

Se crea la NSFNET (Con una velocidad principal de 56Kbps).

- NSF establece 5 centros de super computadoras para proveer alto poder de proceso. (JVNC@Princeton, PSC@Pittsburgh, SDSC@UCSD, NCSA@UIUC, Theory Center@Cornell).

- Esto permite una explosión de conexiones, especialmente por parte de las universidades.

Aparecen NSF basado en SDSCNET, JVNCCNET, SURANET y NYSERNET operacional. (:sw1:)

Aparecen la Internet Engineering Task Force (IETF)(Fuerza operante de Ingeniería de Internet) y la Internet Research Task Force (IRTF) (Fuerza operante para la Investigación de Internet) bajo la supervisión de la IAB. En Enero se lleva a cabo la primera reunión de la IETF en Linkabit, San Diego.

La primera Freenet ( Cleveland) se conecta en línea el 16 de Julio auspiciada por la (SoPAC) Society for Public Access Computing (Sociedad para la Computación de Acceso Público). Más tarde, la NPTN National Public Telecomputing Network (Red Nacional Pública de Telecomputación) se hace cargo de la administración del programa en 1989 (:sk2,rab:)

Se diseña el Protocolo de Transmisión de Información en Redes ( NNTP) para mejorar el desempeño del Usenet en TPC/IP.

El Mail Exchanger (MX) desarrollado por Craig Partridge permite a los hosts de redes que no utilizan el IP tener direcciones de dominio.

Cambia el nombre de la USENET, los grupos de interés moderados cambian en 1987.

Se establece la BARRNET, Bay Area Regional Research Network (Red de Investigación Regional del Área de la Bahía) utilizando enlaces de alta velocidad. Se torna operacional en 1987.

New England queda afuera de la red debido a que AT&T sufre una rotura de los cables de fibra óptica que unen Newark/New Jersey y White Plains/New York. Sí, las siete líneas principales de ARPANET en New England estaban en un cable cortado. El corte se dio entre la 1:11 y las 12: 11 EST el 12 de Diciembre

## 1987

NSF firma un contrato de colaboración para la administración de NSFNET con Merit Network, Inc., (IBM y MCI se involucraron mediante un contrato con Merit). Merit, IBM y MCI luego fundaron ANS.

UUNET se funda con fondos de Usenix para proveer UUCP comercial y acceso a la Usenet. En un principio se trataba de un experimento de Rick Adams y Mike O'Dell.

Primera conferencia de interoperabilidad TCP/IP (Marzo), el nombre se cambió en 1988 a INTEROP

Se establece una conexión de correo electrónico entre Alemania y China utilizando protocolos CSNET. El primer mensaje desde China se envió el 20 de Septiembre. (:wz1:)

1000th RFC: "Request For Comments reference guide" ("Guía de referencia para la Solicitud de Comentarios")

La cantidad de hosts supera los 10,000.

La cantidad de hosts BITNET supera los 1,000.

## 1988

2 de noviembre - el Internet worm aparece en la Red y afecta a 6,000 de los 60,000 hosts de Internet. (:ph1:)

DARPA crea el CERT, Computer Emergency Response Team (Equipo de Soluciones de Emergencia de Computación) en respuesta a las necesidades que se suscitaron durante el incidente del Virus Morris. El worm es la única advertencia que se publica ese año.

El Ministerio de Defensa decide adoptar OSI y utiliza el protocolo TCP/IP entretanto. El perfil OSI del gobierno de los Estados Unidos (GOSIP) define el conjunto de protocolos que estarán respaldados por productos adquiridos por el gobierno. (:gck:)

Se crea la Red Los Nettos sin financiación estatal, con el respaldo de miembros regionales (financiada por Caltech, TIS, UCLA, USC, ISI).

Se actualiza la estructura principal de la NSFNET a T1 (1.544 Mbps)

Susan Estrada funda la CERFnet, California Education and Research Federation Network (Red de la Federación de Educación e Investigación de California).

En Diciembre se crea la Autoridad de Asignación de Números de Internet (IANA)

Jarkko Oikarinen desarrolla el Internet Relay Chat (IRC) (Difusora de charlas en Internet) (:zby:)

Las primeras redes regionales de Canadá se unen a la NSFNET: ONet vía Cornell, RISQ vía Princeton, BCnet vía la Universidad de Washington. (:ec1:)

La FidoNet se conecta a la Red permitiendo el intercambio de correo e información. (:tp1:)

Canadá (CA), Dinamarca (DK), Finlandia (FI), Francia (FR), Islandia (IS), Noruega (BO) y Suecia (SE) se conectan a la NSFNET.

## 1989

La cantidad de hosts supera los 100,000.

RIPE(Reseaux IP Europeens) se forma (por proveedores de servicios Europeos) para asegurar la coordinación administrativa y técnica necesaria para permitir el funcionamiento de la Red Pan-European IP. (:glg:)

Se dan los primeros intercambios entre un operador comercial de correo electrónico y la Internet: MCI Mail a través de la CNRI, Corporation for the National Research Initiative (Empresa para las iniciativas de investigación nacional) y Compuserve a través de la Universidad de Ohio. (:jg1,ph1:)

Se crea la CREN, Corporation for Research and Education Networking a partir de la inclusión de la CSNET en la BITNET (Agosto)

AVCC y CSIRO crean la AARNET, Australian Academic Research Network (Red Australiana de Investigaciones Académicas) que comienza a funcionar el año siguiente. (:gmc:)

"Cuckoo's Egg" de Clifford Stoll relata la historia real de un grupo de crackers alemanes que lograron acceder a varios organismos estadounidenses.

La UCLA patrocina el Simposio Primer Acto en conmemoración del 20º aniversario de ARPANET y la creación de su comisión (Agosto)

RFC 1121: Primer Acto - Los poemas

RFC 1097: TELNET Opción de MENSAJE SUBLIMINAL

Países que se conectaron a la NSFNET: Australia (AU), Alemania (DE), Israel (IL), Italia (IT), Japón (JP), Méjico (MX), Países Bajom (NL), Nueva Zelandia (NZ). Puerto Rico (PR), Reino Unido (UK).

---

## 1990s

### 1990

ARPANET deja de existir.

Mitch Kapor funda la Electronic Frontier Foundation (EFF)(Fundación Frontera Electrónica).

Peter Deutsch, Alan Emtage y Bill Heelan de McGill lanzan Archie.

Peter Scott lanza Hytelnet (Universidad de Saskatchewan).

World se pone en línea (world.std.com) y de esta manera se convierte en el primer proveedor comercial de acceso telefónico a Internet.

Se desarrolla ISODE, ISO Development Environmet, a fin de proveer un enfoque acerca de la migración de OSI del Ministerio de Defensa. El software de ISODE permite que las aplicaciones OSI funcionen en un entorno TCP/IP (:gck:)

Se crea CA\*net formada por 10 redes regionales que conforman la base canadiense con conexión directa a NSFNET (:ec1:)

La primera máquina de operación remota se conecta a Internet, se trata de la Internet Toaster de John Romkey (controlada vía SNMP) y hace su debut en Interop. Imágenes: Internode, Invisible

RFC 1149: Una norma para la transmisión de Datagramas IP en Carriers Avian

RFC 1178: Elección de un nombre para su computadora

Países que se conectan a la NSFNET: Argentina (AR), Austria (AT), Bélgica (BE), Brasil (BR), Chile (CL), Grecia (GR), India (IN), Irlanda (IE), Corea (KR), España (ES), Suiza (CH).

## 1991

Nace la Commercial Internet eXchange (CIX) Association Inc. (Asociación de intercambios comerciales en Internet), integrada por General Atomics (CERFnet), Performance Systems International, Inc. (PSInet) y UUNET Technologies Inc. (AlterNet), después de que la NSF eliminara las restricciones comerciales que regían sobre el uso de la Red (Marzo)(:glg:)

Brewster Kahle inventa los Wide Area Information Servers (WAIS), (Servidores de Información de área amplia), que son lanzados por Thinking Machines Corporation.

Paul Linder y Mark P. McCahill de la Universidad de Minnessota lanzan Gopher

CERN lanza la World-Wide Web (WWW)creada por Tim Berners - Lee (:pb1:)

Philip Zimmerman lanza PGP (Pretty Good Privacy) (Buena privacidad) (:ad1:)

La ley estadounidense "High Performance Computing Act" (Gore 1) establece la NREN National Research and Education Network (Red Nacional de Investigación y Educación).

La base de la NSFNET se actualiza a T3 (44.736 Mbps).

El flujo de información de la NSFNET pasa de 1.000 millones de bytes/mes a 10,000 millones de paquetes/mes.

DISA concede su contrato de la Defense Data Network NIC a Government Systems Inc. quien se hace cargo desde el SRI en Mayo.

Comienza a funcionar el JANET IP Service (JIPS) hecho que marcó el paso del software Coloured Book a TCP/IP dentro de la red académica del Reino Unido. Inicialmente el protocolo IP estaba 'restringida' dentro de X.25. (:gst:)

RFC 1216: Cambios Económicos y paradigmáticos en la Red Gigabit

RFC 1217: Memo del Consorcio para la investigación de la Conmoción Lenta (CSCR)

Países que se conectan a NSFNET: Croacia (HR), República Checa (CZ), Hong Kong (HK), Hungría (HU), Polonia (PL), Portugal (PT), Singapur (SG), Sudáfrica (ZA), Taiwan (TW), Túnez (TN).

## 1992

Se crea la Internet Society (ISOC) (Enero)

Se restituye la IAB como la Internet Architecture Board (Comisión de arquitectura de Internet) y pasa a formar parte de la Internet Society.

La cantidad de hosts supera 1,000,000.

Aparecen el primer MBONE audio multicast (Marzo) y el video multicast (Noviembre)

En Abril se crea el Network Coordination Center RIPE (Centro de coordinación de red) a fin de brindar servicios de registro y coordinación a la comunidad de Internet Europea. (:dk1:)

La Universidad de Nevada lanza Veronica, una herramienta de búsqueda en el entorno Gopher.

El Banco Mundial World Bank se conecta en línea.

Jean Armour Polly crea la expresión "Navegar por Internet" (" Surfing the Internet") (:jap:)

Rick Gates comienza el Internet Hunt.

RFC 1300: Recuerdos de hechos del pasado

RFC 1313: Programación actual para KRFC AM 1313 - Radio en Internet

Países que se conectan con la NSFNET: Antártida (AQ), Camerún (CM), Chipre (CY), Ecuador (EC), Estonia (EE), Kuwait (KW), Letonia (LV), Luxemburgo (LU), Malasia (MY), Eslovaquia (SK), Eslovenia (SI), Tailandia (TH), Venezuela (VE)

## 1993

La NSF crea la InterNIC para brindar servicios específicos de Internet: (:sc1:)

- Servicios de directorio y base de datos (AT&T)
- Servicios de registro (Network Solutions Inc.)
- Servicios de información (General Atomics/CERFnet)

La Casa Blanca se conecta en línea ( <http://www.whitehouse.gov/>):

- Presidente Bill Clinton: [president@whitehouse.gov](mailto:president@whitehouse.gov)
- Vicepresidente Al Gore: [vice-president@whitehouse.gov](mailto:vice-president@whitehouse.gov)

Worms (gusanos) de una nueva clase aparecen en la Red - los Worms WWW (W4) a los que se les unen los Spiders (arañas) , Wanderers (vagabundos) , Crawlers (orugas) y Snakes (serpientes)...

Comienzan las transmisiones de radio por Internet (Internet Talk Radio) (:sk2:)

La Organización de las Naciones Unidas ( United Nations) (UN) se conecta en línea (:vgc:)

Se sanciona la ley de infraestructura de Información Nacional en Estados Unidos (US National Information Infrastructure Act).

Las empresas y los medios comienzan a prestarle atención a la Internet

InterCon International KK (IICK) provee la primera conexión comercial para Japón. Un mes más tarde TWICS, a pesar de ser parte de IICK, comienza a ofrecer cuentas con acceso telefónico (:tb1:).

Mosaic genera un crecimiento asombroso: la WWW crece a una tasa del 341.634% anual para el flujo de servicio. Gopher crece a una tasa del 997%.

RFC 1437: La extensión de los contenidos-tipos MIME en un nuevo medio

RFC 1438: Afirmaciones del aburrimiento de IETF (SOBs)

Países que se conectan a la NSFNET: Bulgaria (BG), Costa Rica (CR), Egipto (EG), Fiji (FJ), Ghana (GH), Guam (GU), Indonesia (ID), Kazakhsan (KZ), Kenia (KE), Liechtenstein (LI), Perú (PE), Rumania (RO), Federación Rusa (RU), Turquía (TR), Ucrania (UA), UAE (AE), Islas Vírgenes (VI).

## 1994

ARPANET/Internet celebra su 25º aniversario.

Las comunidades comienzan a conectarse directamente a Internet (Lexington y Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos).

El Senado y la Casa Blanca ( House) instalan servidores de información.

Los shopping malls entran en Internet.

La primera Ciberestación, RT-FM, transmite desde Interop en Las Vegas.

Vladimir Levin de San Petersburgo, Rusia, se transforma en el primer ladrón de bancos famoso por Internet al transferir electrónicamente millones de dólares del Citibank entre Junio y Agosto.

El NIST National Institute for Standards and Technology (Instituto Nacional de normas y tecnología) sugiere que GOSIP incorpore el protocolo TCP/IP y deje de utilizar los requerimientos "OSI-only". (:gck:)

La empresa de abogados Canter & Siegelde Arizona inunda Internet con e-mails no solicitados ("spams") que promocionan servicios de sorteos de Green Cards (Credenciales de Inmigración); los ciudadanos de la Red respondieron del mismo modo.

El flujo de la NSFNET supera los 10.000 millones de bytes/mes.

Si, es verdad. Ahora puede pedir su pizza en Hut on-line.

La WWW supera a telnet y se transforma en el segundo servicio más popular de la Red (después de ftp-data) basándose en el porcentaje de flujo y distribución de paquetes y bytes en la NSFNET.

El Primer Ministro Japonés entra en línea ( <http://www.kantei.go.jp/>)

El Tesoro del Reino Unido se conecta en línea ( <http://www.hm-treasury.gov.uk/>)

El Primer Ministro de Nueva Zelandia se conecta en línea ( <http://www.govt.nz/>)

First Virtual, el primer ciberbanco, comienza a operar.

Las emisoras de radio comienzan a transmitir las 24 hs. En la red: WXYC de la Universidad de Carolina del Norte, WJHK de la Universidad de KS-Lawrence y KUGS de la Universidad del Oeste WA.

La ( TERENA) Trans-European Research and Education Network Association (Asociación de Redes Transeuropeas de Educación e investigación) se forma a partir de la unión de RARE y EARN, con representantes de 38 países así como también de CERN y ECMWF. El objetivo de TERENA es "promover y participar en el desarrollo de infraestructura en información y telecomunicaciones internacionales para el beneficio de la investigación y la educación" (Octubre)

RFC 1605: SONET para la traducción de sonetos

RFC 1606: Una visión histórica sobre el uso del IP Versión 9

RFC 1607: Una visión del siglo 21

Países que se conectan a la NSFNET: Argelia (DZ), Armenia (AM), Bermuda (BM), Burkina Faso (BF), China (CH), Colombia (CO), Jamaica (JM), Jordania (JO), Líbano (LB), Lituania (LT), Macau (MO), Marruecos (MA), Nueva Caledonia, Nicaragua (NI), Nigeria (NE), Panamá (PA), Filipinas (PH), Senegal (SN), Sri Lanka (LK), Swaziland (SZ), Uruguay (UY), Uzbekistan (UZ)

## 1995

La NSFNET vuelve a transformarse en una red de investigación. El flujo de la estructura principal de los Estados Unidos se canaliza a través de proveedores de red.

Nace la nueva NSFNET al tiempo que NSF establece el very high speed Backbone Network Service (vBNS)(servicio de base de red de

alta velocidad ) que conecta centros de alto procesamiento: NCAR, NCSA, SDSC, CTC, PSC

La policía de Hong Kong desconecta a todos los proveedores de Internet menos a uno en busca de un hacker. 10,000 personas quedan sin acceso a la Red. (:api:)

Sun lanza JAVA el 23 de Mayo

RealAudio, una tecnología de audio, permite que los usuarios de la Red reciban el sonido casi en tiempo real.

Comienza a transmitir Radio HK, la primera radio comercial las 24 hs. de transmisión exclusiva por Internet.

WWW supera a ftp-data en Marzo y se transforma en el servicio de mayor flujo en la NSFNet en base al conteo de paquetes y en Abril en base al conteo de bytes.

Los sistemas tradicionales de acceso telefónico (dial-up) (CompuServe, America Online, Prodigy) comienzan a brindar el servicio de acceso a Internet.

Miles de personas en Minneapolis- St. Paul (Estados Unidos) pierden el acceso a la Red después de que alguien enciende una fogata bajo un puente en la Universidad de Minneapolis que hace que se derritan los cables de fibra óptica (30 de julio)

Una serie de empresas relacionadas a la Red se hacen famosas, Netscapelidera el grupo con el tercer valor NASDAQ IPO por acción más alto de la historia (9 de Agosto)

El registro de los nombres de los dominios deja de ser gratuito. A partir del 14 de Septiembre se impone una cuota anual de \$50.- que hasta el momento ha sido subsidiada por NSF. NSF continúa pagando la cuota correspondiente a los registros .edu y momentáneamente los .gov

El Vaticano se conecta en línea ( <http://www.vatican.va/>)

El gobierno canadiense se conecta en línea ( <http://canada.gc.ca/>)

La primera interceptación de líneas telefónicas oficial que se realizó por Internet contribuyó a que el Servicio Secreto y la DEA pudieran detener a tres individuos que fabricaban y vendían de manera ilegal equipos de telefonía celular y dispositivos electrónicos clonados.

Por primera vez el Operation Home Front (Frente Operación Hogar) conecta a soldados que se encontraban en el campo de batalla con sus familias vía Internet.

Richard White se transforma en la primera persona en ser declarada "munición", de acuerdo con las leyes de control de armas de los Estados Unidos, debido a una programa de codificación de seguridad RSA que se encontraba tatuado en su hombro. (:wired496:)

RFC 1882: Los 12 días de Tecnología antes de Navidad

Países que registran dominios: Etiopía (ET), Costa de Marfil (CI), Islas Cook (CK), Islas Cayman (KY), Anguilla (AI), Gibraltar (GI), Vaticano (VA), Kiribati (KI), Kirgizstan (KG), Madagascar (MG), Mauritius (MU), Micronesia (FM), Mónaco (MC), Mongolia (MN), Nepal (NP), Nigeria (NG), Samoa Occidental (WS), San Marino (SM), Tanzania (TZ), Tonga (TO), Uganda (UG), Vanuatu (VU)

*Tecnologías del año:* WWW, Motores de búsqueda.

*Tecnologías emergentes:* Código Móvil (JAVA, JAVAscript), entornos virtuales (VRML), herramientas de colaboración.

## 1996

Los teléfonos de Internet llaman la atención de las empresas de telecomunicaciones que solicitan al Congreso de los Estados Unidos que prohíban esta tecnología (que ya existía desde hacía varios años).

El Primer Ministro Malayo Mahathir Mohamad, el Líder Yasser Arafat y el presidente Filipino Fidel Ramos se reúnen durante 10 minutos en una sesión de chateo interactiva el 17 de Enero.

El controvertido proyecto de ley US Communications Decency Act (CDA) (Ley de Decencia en las comunicaciones) se transforma en ley en los Estados Unidos a fin de prohibir la distribución de material obsceno a través de la Red. Algunos meses después un panel de tres jueces impone una orden en contra de su aplicación. En 1997 la Corte Suprema, por unanimidad, la decreta inconstitucional en su mayor parte

9272 organizaciones se encuentran excluidas de la Red después de que InterNIC las excluye por no haber abonado la cuota correspondiente a su nombre de dominio.

Varios ISP sufren cortes en el servicio extendido, lo que trae a colación un cuestionamiento acerca de la posibilidad de manejar la creciente cantidad de usuarios. AOL (19 horas), Netcom (13 horas), AT&T WorldNet (28 horas sólo correo electrónico)

CNET adquiere el nombre de dominio tv.com por US\$15,000

Public Access Networks Corp. de New York (PANIX) deja de funcionar debido a los repetidos ataques de un hacker que utilizó métodos publicados en una revista de hackers. ( 2600 )

MCI actualiza la base de Internet al sumarle ~13,000 puertos que hacen que la velocidad pase de 155 Mbps a 622 Mbps.

La comisión de Internet Ad Hoc ( Internet Ad Hoc Committee ) anuncia un plan para agregar 7 nuevos dominios genéricos (gTLD): .firm, .store, .web, .rec, .info, .nom. El plan de la IAHC también abre la competencia para el registro de nombres de dominio en todo el mundo.

Un virus maligno (cancelbot) es liberado en la USENET y borra más de 25,000 mensajes.

La guerra del navegador WWW, principalmente entre Netscape y Microsoft, ha dado origen a una nueva era en desarrollo de programas, en la que lanzan nuevas versiones trimestralmente con la ayuda de los usuarios de Internet ávidos por probar las nuevas versiones (beta)

RFC 1925: Las Doce verdades acerca de las redes

Restricciones al uso de Internet en todo el mundo:

- *China*: Requiere que los usuarios y las ISPs estén registrados ante la policía.
- *Alemania*: Cortó el acceso a algunos grupos de interés que funcionaban bajo CompuServe.
- *Arabia Saudita*: Limitó el acceso a Internet a hospitales y Universidades.
- *Singapur*: Requiere que aquellos que publiquen contenidos políticos y religiosos estén registrados ante el Estado.
- *Nueva Zelanda*: Considera los discos de las computadoras "publicaciones" que pueden ser censuradas y secuestradas.
- *Fuente: Human Rights Watch*

Países que registraron dominios: Qatar (QA), República Centro Africana (CF), Omán (OM), Norfolk Island (NF), Tuvalu (TV), Polinesia Francesa (PF), Siria (SY), Aruba (AW), Camboya (KH), Guyana Francesa (GF), Eritrea (ER), Cabo Verde (CV), Burundi (BI), Benin

(BJ), Bosnia . Hercegovina (BA), Andorra (AD), Guadalupe (GP), Guersej (GG), Isle of Man (IM), Jersey (JE), Lao (LA), Maldivas (MV), Islas Marshall (MH), Mauritania (MR), Islas Mariana del Norte (MP), Ruanda (RW), Togo (TG), Yemen (YE), Zaire (ZR)

*Actos de piratería informática del año:* Departamento de Justicia de los Estados Unidos (17 de Agosto), CIA (19 de Septiembre), Fuerza Aérea (29 de Diciembre), Partido Laborista del Reino Unido (6 de Diciembre)

*Tecnologías del año:* Motores de búsqueda, JAVA, Teléfono Internet.  
*Tecnologías emergentes:* Entornos virtuales (VRML), Herramientas de colaboración, aplicación de Internet (Computadora de red)

## 1997

RFC N° 2,000: "Internet official protocol standards" ("Normas de protocolos oficiales de Internet")

Se registran 71,618 listas de correo en Liszt, un directorio de listas de distribución de correo.

Se establece el American Registry for Internet Numbers (ARIN) (Registro Estadounidense de Números de Internet) a fin de manejar la administración y registro de los números IP para las distintas áreas geográficas que anteriormente estaban manejadas por Network Solutions (InterNIC) a partir de Marzo de 1998

En Junio de lanza la CA\*net II para proveer a Canada de un servicio de Internet que utilice ATM/SONET

En señal de protesta contra el monopolio de DNS , Eugene Kashpureff , dueño de AlterNIC hace que todos los usuarios que entran en [www.internic.net](http://www.internic.net) terminen en [www.alternic.net](http://www.alternic.net)

El dominio denominado [business.com](http://business.com) se vende en US\$150,000

El 17 de julio muy temprano un error humano en Network Solutions produce la corrupción de la tabla DNS para los dominios .com y .net lo que hizo imposible comunicarse con millones de sistemas.

Se registra el nombre de dominio más largo en InterNIC :  
CHALLENGER.MED.SYNAPSE.UAH.UALBERTA.CA

Se registran 101,803 Nombres de Servidores en la base de datos whois.

RFC 2100: El nombre de los Hosts

Dominios nacionales registrados: Islas Falkland (FK), Timor del Este (TP), Congo (CG), Islas Christmas (CX), Gambia (GM), Guinea - Bissau (GW), Haití (HT), Iraq (IQ), Libia (LY), Malawi (MW), Martinica (MQ), Montserrat (MS), Myanmar (MM), Isla French Reunion (RE), Seychelles (SC), Sierra Leona (SL), Somalia (SO), Sudán (SD), Tajikistan (TJ), Turkmenistán (TM), Islas Turks y Caicos (TC), Islas vírgenes Británicas (VG), Islas Heard y McDonald (HM), Territorios Franceses del Sur (TF), Territorio Británico en el Océano Índico (IO), Islas Scalbard y Jan Mayen (SJ), St Pierre y Miquelon (PM), Santa Helena (SH), Islas Georgias y Sandwich del Sur (GS), Sao Tome y Principe (ST), Isla Ascension (AC), Tajikistan (TJ), Islas Estadounidenses Menores (UM), Mayotte (YT), Islas Wallis and Futuna (WF), Islas Tokelau (TK), República de Chad (TD), Afghanistan (AF), Isla Cocos (CC), Isla Bouvet (BV), Liberia (LR), Samoa Americana (AS), Niue (NU), Nueva Guinea Ecuatorial (GQ), Bhutan (BT), Isla Pitcairn (PN), Palau (PW), DR de Congo (CD)

*Actos de piratería informática del año:* Gobierno de Indonesia (19 de Enero, 10 de Febrero, 24 de Abril, 30 de Junio, 22 de Noviembre), NASA (5 de Marzo), Partido Conservadores del Reino Unido (27 de Abril), Spice Girls (14 de Noviembre)

*Tecnologías del año:* Push, Multicasting

*Tecnologías emergentes:* Push, Streaming Media [:twc:]

## 1998

Se lanza la Cronología de Internet de Hobbes como RFC 2235 & FYI 32

El Departamento de Comercio Estadounidense (DoC) lanza su Green Paper que sienta las bases para un plan para la privatización de DNS el 30 de Enero. A este informe le sigue el White Paper 5 de Junio

La Fête de l'Internet, una feria nacional de Internet se lleva a cabo en Francia del 20 al 21 de Marzo.

El tamaño de la Red se estima entre 275 (digital) y 320 (NEC) millones de páginas por 1Q

Las empresas vuelan hacia el NIC de Turkmenistán a fin de registrarse bajo el dominio tm, abreviatura de Marca Registrada en Inglés.

Los usuarios de Internet pudieron participar como jurado en un campeonato mundial de patinaje sobre hielo el 27 de Marzo. Fue la primera vez que los televidentes determinaron el resultado de un concurso en un programa televisivo de deportes.

El 4 de Mayo Network Solutions registra su dominio N° 2.000.000

Las estampillas electrónicas son una realidad. El Servicio de Correos de Estados Unidos USPS permite que las estampillas se compren e impriman directamente desde la Web.

Canada lanza CA\*net 3, la primera red óptica nacional

CDA II y una prohibición sobre los impuestos a la Red se convierten en ley para los Estados Unidos (21 de Octubre)

ABCNews.com accidentalmente publica los resultados de las elecciones en los Estados Unidos con un día de anticipación.(2 de Noviembre)

Departamento de Comercio Estadounidense (US DoC) suscribe un contrato con la Empresa de Internet para Números Asigandos (ICANN) a fin de establecer un proceso para el paso de DNS de manos del Estado a manos industriales (25 de Noviembre)

Los sites de San Francisco quedan desconetados de la red debido a que la ciudad sufre un apagón el 8 de Diciembre

El gobierno de china enjuicia a Lin Hai por 'incitar al derrocamiento del gobierno' por proporcionar 30.000 direcciones de correo electrónico a una revista de Internet Estadounidense. (Diciembre)

El software de fuente abierta cumple la mayoría de edad.

RFC 2321: RITA (The Reliable Internetwork Troubleshooting Agent)- El organismo confiable en la solución de problemas de Internet

RFC 2322: Gestión de números IP por peg-dhcp

RFC 2323: Lineamientos para la identificación y seguridad de IETF

RFC 2324: Protocolo de control de Hipertexto Coffe Pot (HTCPCP/1.0)

Se registran los siguiente dominio de países: Nauru (NR), Comoros (KM)

*Generadores de acho de banda:* Juegos Olímpicos de Invierno (Feb), Mundial de Fútbol (Jun-Jul), Informe de Starr (11 Sep), Lanzamiento de Glenn space

*actos de piratería del año:* Departamento de Comercio de los Estados Unidos (20 de Febrero), New York Times (13 de Septiembre), China Society para los Estudios de Derechos Humanos (26 de Octubre), UNICEF (7 de Enero)

*Tecnologías del año:*E-Commerce (comercio electrónico), E-Auctions (subastas electrónicas, Portales

*Tecnologías Emergentes:*E-Trade (mercado electrónico), XML

## 1999

Comienza a estar disponible el acceso a Internet para el público de Arabia Saudita (.sa) en Enero.

vBNS establece un vínculo OC48 entre CalREN Sur y Norte usando routers Juniper M40.

Primer Banco de Internet de Indiana (First Internet Bank of Indiana), el primer banco con todos los servicios disponibles únicamente en la NET se inaugura el 22 de febrero.

IBM se transforma en el primer asociado corporativo aprobado para el acceso a Internet2.

El parlamento Europeo propone la prohibición del "caching" (Reserva temporal) de paginas web por los ISPs.

La Internet Fiesta se lanza en Marzo sobre Europa como consecuencia del suceso que "La Fête de l'Internet" tuvo en 1998.

La Corte del Estado de los Estados Unidos establece que los nombres de dominio son una propiedad que debe ser guarnecida.

MCI/Worldcom, el proveedor de vBNS para NSF, comienza a actualizar el US backbone a 2.5GBps.

Una pagina web falsificada como si fuera una noticia financiera de Bloomberg aumento las acciones de una pequeña compañía de tecnología en un 31% el 7 de Abril.

El 21 de Abril el ICANN anuncia las 5 empresas registrantes de prueba para el competitivo Sistema de Registro Compartido: AOL, CORE, France Telecom/Oléane, Melbourne IT, Register.com. El 21 de abril se seleccionan 29 empresas registrantes mas, luego el 25 de Mayo se agregan 8, el 6 de Julio 15 y así sucesivamente hasta alcanzar 98 empresas a fin de año. La prueba, originalmente planificada para durar hasta el 24 de Junio, se extiende hasta el 10 de setiembre y luego hasta el 30 de noviembre. La primera empresa en estar en línea fue Register.com el 7 de Junio.

La primera Ciberguerra a gran escala tiene lugar simultáneamente a la guerra en Serbia / Kosovo.

Abilene, la cadena de Internet2, se amplia a través del Atlántico y se conecta a NORDUnet y SURFnet.

La Web se transforma en el punto central de la política inglesa cuando una lista de agentes del M16 es lanzada en un sitio web del Reino Unido. Si bien la lista fue removida del sitio, ya había sido replicada a lo largo de la red (15 de Mayo).

Activistas de toda la Net apuntan a los centros financieros del mundo el 18 de Junio, día de la cumbre del G8. Poco impacto real es reportado.

MCI/Worldcom lanza el vBNS+, una versión comercializada del vBNS dirigida a instituciones educativas pequeñas y de investigación.

Somalia obtiene su primer ISP – Computadora Olímpica (Septiembre).

ISOC aprueba la formación de la Fuerza de Trabajo Social de Internet (Internet Societal Task Force) (ISTF). Vint Cerf es elegido su presidente.

Las Computadoras gratuitas cubren todas las necesidades (Mientras se firme un contrato a largo plazo por un servicio en la Red)

.ps es registrado a Palestina (11 Octubre).

El vBNS alcanza las 101 conexiones.

business.com es vendida en U\$S 7.5 millones (fue adquirida en 1997 por U\$S 150,000 (30 Noviembre).

RFC 2549: IP sobre la empresa de transportes Avian Carriers con Calidad de Servicio

RFC 2550: Y10K más allá

RFC 2551: Proceso Standard Romano (The Roman Standards Process) - Tercera Revisión

RFC 2555: 30 años de RFCs

RFC 2626: La Internet y el problema del Milenio (Año 2000)

Mejores 10 TLDs por número de servidores: com, net, edu, jp, uk, mil, us, de, ca, au

*actos de piratería del año*: Star Wars (8 Enero), .tp (Enero), USIA (23 Enero), E-Bay (13 Marzo), Senado de los Estados Unidos (27 Mayo),

NSI (2 Julio), Gobierno de Paraguay (20 Julio), AntiOnline (5 Agosto), Microsoft (26 Octubre), Rieles Británicos (31 Diciembre)

*Tecnologías del año:* Comercio electrónico (E-Trade), Bancos online (Online Banking), MP3

*Tecnologías Emergentes:* Teléfonos celulares de Red (Net-Cell Phones), Thin Computing (Computadora dependiente del servidor), Embedded Computing (Computadora incorporada a electrodomésticos).

*Virus del año:* Melissa (Marzo), ExploreZip (Junio)

## **2000s**

### **2000**

El Controlador de tiempo de los EE. UU. (USNO) y otros pocos servicios de tiempo de todo el mundo reportan el nuevo año como 19100 el primero de Enero.

Un ataque de rechazo de servicio masivo es lanzado contra importantes sitios web, incluyendo a Yahoo, Amazon, y eBay a comienzos de Febrero.

El tamaño de la Web estimado por NEC-RI e Inktomi sobrepasa los mil millones de paginas susceptibles de ser catalogadas.

ICANN redelega el dominio .pn, devolviéndoselo a la comunidad de la Isla de Pitcairn (Febrero)

Varios secuestros de nombres de dominio tienen lugar a finales de Marzo y comienzos de Junio, incluyendo a internet.com, bali.com, y web.net

RFC 2795: The Infinite Monkey Protocol Suite

## **Crecimiento**

Internet | Redes | WWW | USENET | Seguridad

### Crecimiento de Internet:

Fecha	Servidores	Fecha	Servidores	Redes	Dominios
12/69	4	07/89	130,000	650	3,900
06/70	9	10/89	159,000	837	
10/70	11	10/90	313,000	2,063	9,300
12/70	13	01/91	376,000	2,338	
04/71	23	07/91	535,000	3,086	16,000
10/72	31	10/91	617,000	3,556	18,000
01/73	35	01/92	727,000	4,526	
06/74	62	04/92	890,000	5,291	20,000
03/77	111	07/92	992,000	6,569	16,300
12/79	188	10/92	1,136,000	7,505	18,100
08/81	213	01/93	1,313,000	8,258	21,000
05/82	235	04/93	1,486,000	9,722	22,000
08/83	562	07/93	1,776,000	13,767	26,000
10/84	1,024	10/93	2,056,000	16,533	28,000
10/85	1,961	01/94	2,217,000	20,539	30,000
02/86	2,308	07/94	3,212,000	25,210	46,000
11/86	5,089	10/94	3,864,000	37,022	56,000
12/87	28,174	01/95	4,852,000	39,410	71,000
07/88	33,000	07/95	6,642,000	61,538	120,000
10/88	56,000	01/96	9,472,000	93,671	240,000
01/89	80,000	07/96	12,881,000	134,365	488,000
		01/97	16,146,000		828,000
		07/97	19,540,000		1,301,000

\*\*\* Ver nota \*\*\*

Nota: En Enero de 1998 se desarrolló un mecanismo de investigación más preciso; las cifras correctas están expresadas en el siguiente cuadro y datan de Enero de 1995.

Para más información sírvase consultar la sección Fuentes.

Fecha	Servidores	Fecha	Servidores	Fecha
01/95	5,846,000	01/97	21,819,000	01/99
43,230,000		07/97	26,053,000	07/99
07/95	8,200,000			
56,218,000		01/98	29,670,000	01/00
01/96	14,352,000			
72,398,092		07/98	36,739,000	07/00
07/96	16,729,000			
93,047,785				

Figura: Hosts

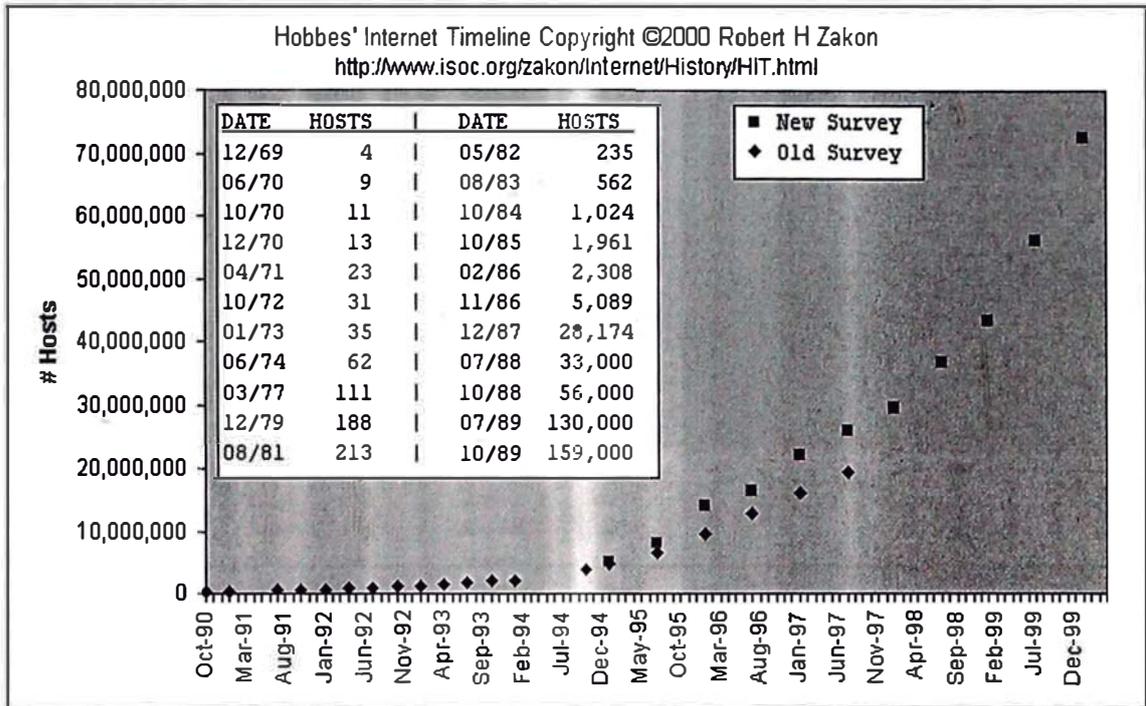


Figura: Dominios

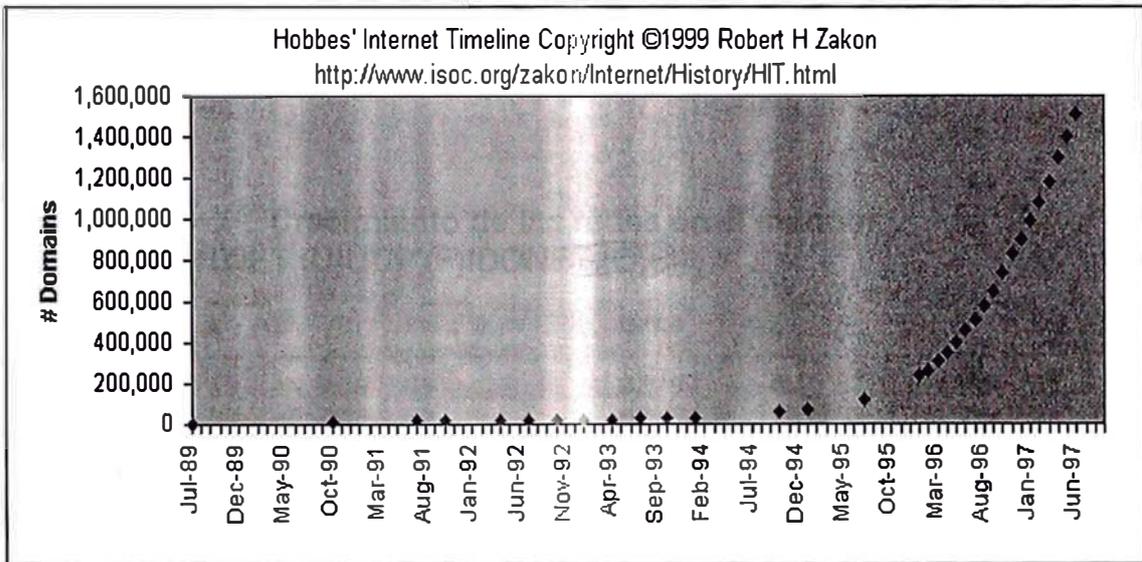
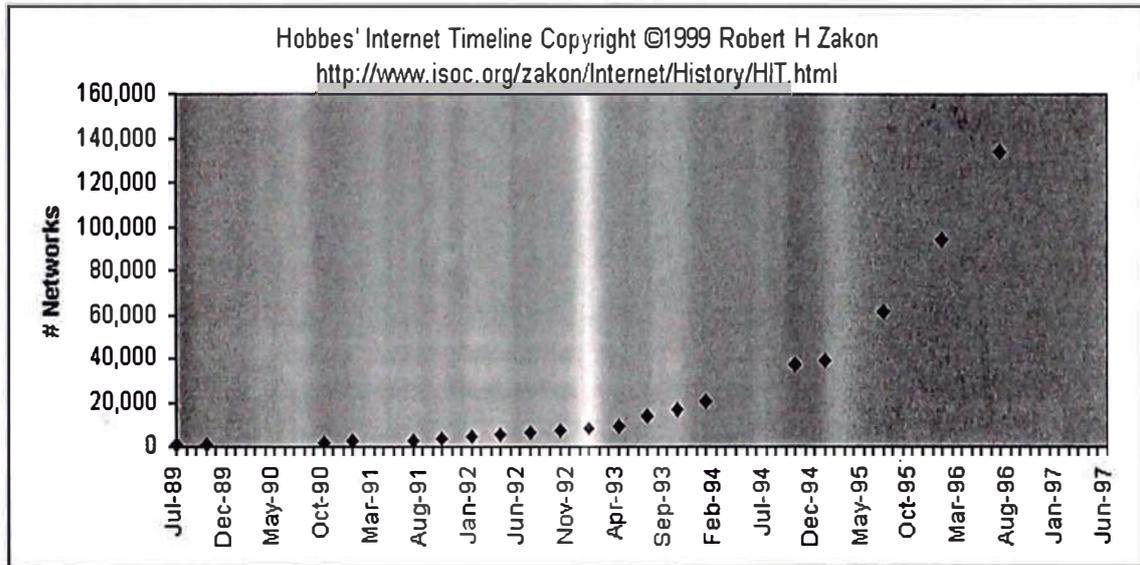


Figura: Redes



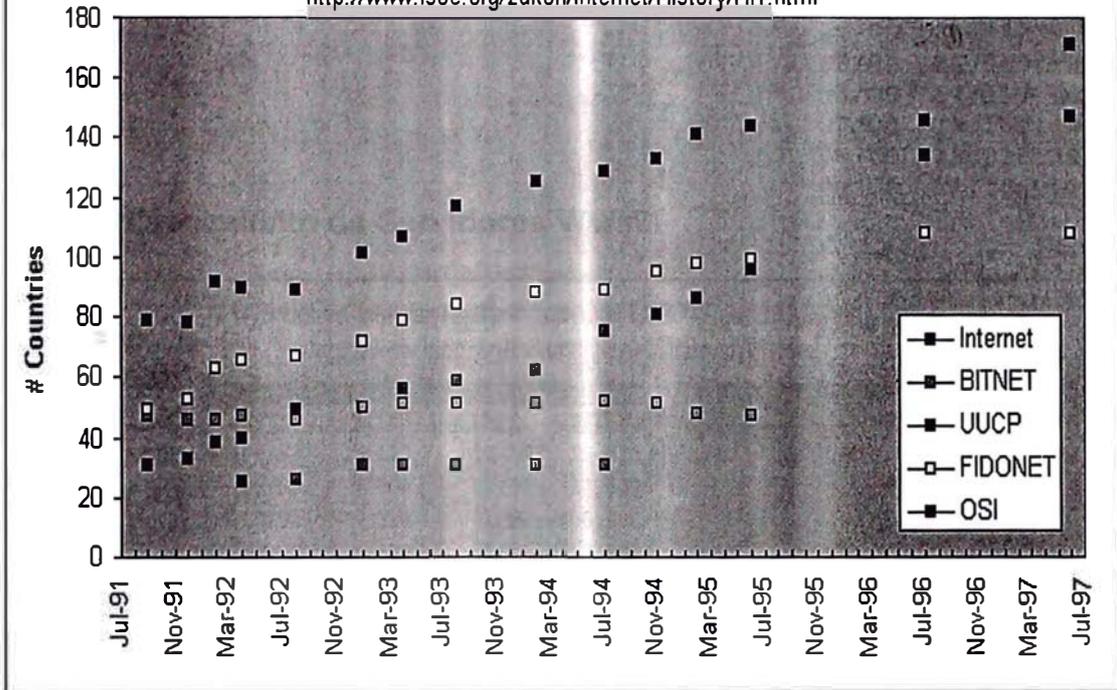
### Crecimiento de las redes en el mundo:

(I)nternet (B)ITNET (U)UCP (F)IDONET (O)SI

Date	# Paises					Date	# Paises				
	I	B	U	F	O		I	B	U	F	O
09/91	31	47	79	49		02/94	62	51	125	88	31
12/91	33	46	78	53		07/94	75	52	129	89	31
02/92	38	46	92	63		11/94	81	51	133	95	--
04/92	40	47	90	66	25	02/95	86	48	141	98	--
08/92	49	46	89	67	26	06/95	96	47	144	99	--
01/93	50	50	101	72	31	06/96	134	--	146	108	--
04/93	56	51	107	79	31	07/97	171	--	147	108	--
08/93	59	51	117	84	31						

Figura: Crecimiento de las redes en el mundo

Hobbes' Internet Timeline Copyright ©1999 Robert H Zakon  
<http://www.isoc.org/zakon/Internet/History/HIT.html>

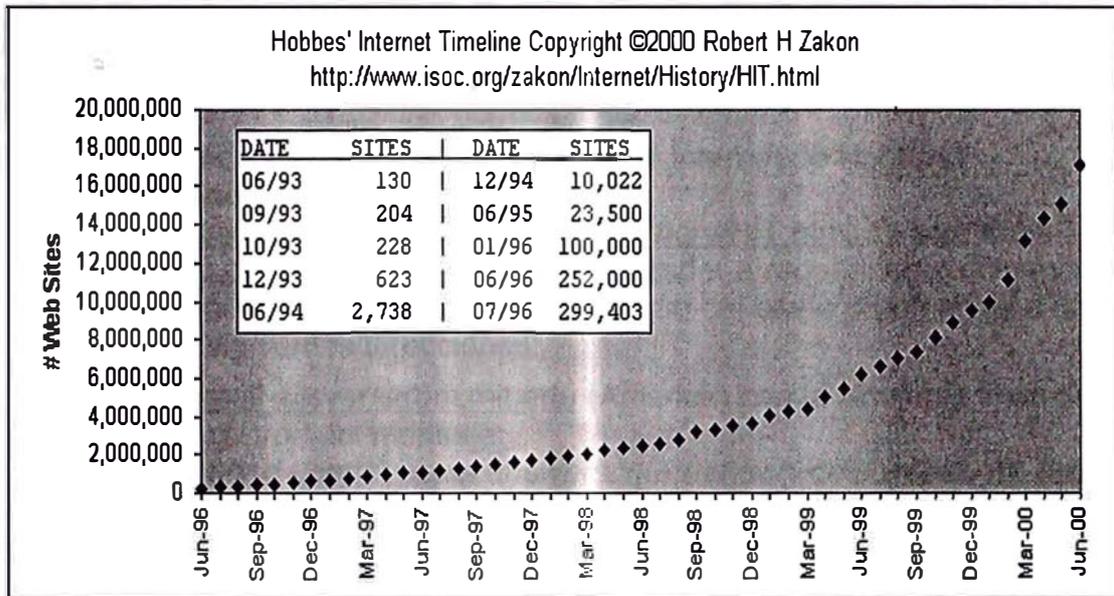


**Crecimiento de la WWW:**

Fecha	Sitios	Fecha	sitios	Fecha	Sitios
06/93	130	04/97	1,002,512	10/98	3,358,969
09/93	204	05/97	1,044,163	11/98	3,518,158
10/93	228	06/97	1,117,255	12/98	3,689,227
12/93	623	07/97	1,203,096	01/99	4,062,280
06/94	2,738	08/97	1,269,800	02/99	4,301,512
12/94	10,022	09/97	1,364,714	03/99	4,389,131
06/95	23,500	10/97	1,466,906	04/99	5,040,663
01/96	100,000	11/97	1,553,998	05/99	5,414,325
06/96	252,000	12/97	1,681,868	06/99	6,177,453
07/96	299,403	01/98	1,834,710	07/99	6,598,697
08/96	342,081	02/98	1,920,933	08/99	7,078,194
09/96	397,281	03/98	2,084,473	09/99	7,370,929
10/96	462,047	04/98	2,215,195	10/99	8,115,828
11/96	525,906	05/98	2,308,502	11/99	8,844,573
12/96	603,367	06/98	2,410,067	12/99	9,560,866

01/97	646,162	07/98	2,594,622	01/00	9,950,491
02/97	739,688	08/98	2,807,588	02/00	11,161,811
03/97	883,149	09/98	3,156,324	03/00	13,106,190
				04/00	14,322,950
				05/00	15,049,382
				06/00	17,119,262
				07/00	18,169,498
				08/00	19,823,296
				09/00	21,166,912

**Figura: Crecimiento de Servidores WWW**



**Crecimiento de USENET:**

Año	Sitios	~MB	~Mnsjs	Grupos	Año	Sitios	MB	~Mnsjs	Grupos
1979	3		2	3	1987	5,200	2	957	259
1980	15		10		1988	7,800	4	1,933	381
1981	150	0.05	20		1990	33,000	10	4,500	1,300
1982	400		35		1991	40,000	25	10,000	1,851
1983	600		120		1992	63,000	42	17,556	4,302
1984	900		225		1993	110,000	70	32,325	8,279
1985	1,300	1.0	375		1994	180,000	157	72,755	10,696
1986	2,200	2.0	946	241	1995	330,000	586	131,614	

~ aproximadamente: MB - megabytes por día, Posts - artículos por día

**Incidentes de Seguridad (CERT):**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Inc	6	132	252	406	773	1334	2340	2412	2573	2134	3734	9859
Adv	1	7	12	23	21	19	15	18	27	28	13	17
Vul								171	345	311	262	417

(Inc)idents, (Adv)isories, (Vul)nerabilities

## Las preguntas más frecuentes acerca de la Cronología de Internet de Hobbes

### 1. ¿Cómo puedo conseguir la Cronología de Internet de Hobbes?

La Cronología está archivada en:

<http://www.isoc.org/zakon/Internet/History/HIT.html>. Si solo tiene acceso a través de email, puede aprender a requerir este documento y acceder al resto de internet por medio del envío de un email a una de las siguientes direcciones:

- [mail-server@rtfm.mit.edu](mailto:mail-server@rtfm.mit.edu) (America) con la siguiente línea en el *cuerpo* del mensaje:  
*send usenet/news.answers/internet-services/access-via-email*
- [mailbase@mailbase.ac.uk](mailto:mailbase@mailbase.ac.uk) (Internacional) con la siguiente línea en el *cuerpo* del mensaje:  
*send lis-iis e-access-inet.txt*

### 2. ¿Por qué no hacer un listado del número de usuarios de Internet?

Es un tema demasiado controvertido, y relativamente inexacto. El autor no quiere quedar mal ni que se lo desprecie por este tema. La cifra podría oscilar entre 1 (él mismo) y 6.000 millones (pero, una vez más, uno no sabe si está solo en la Red).

### 3. ¿Esta cronología está disponible en otros idiomas ?

- [Chino \(Big5\)](#) por Tony Mao
- [Chino \(GB\)](#) por Guo Li
- [Alemán](#) por Michael Kaul
- [Japones](#) por Katsunori Tanaka (RFC/FYI translation)
- [Persa](#) (PDF) por Rahi Moosavi
- [Portugués](#) por Simone Villas Boas
- [Español](#) por Pablo Ibarrolaza & Monica Piazza

Si está interesado en traducirla a otro idioma, por favor envíeme un mensaje primero.

4. ¿Puedo imprimir la Cronología y utilizar partes de ésta para ....?  
Mándeme un e-mail. La respuesta más probable es (no lo dé por sentado) sí para el uso sin fines de lucro y quizás para el uso con fines de lucro; pero asegúrese de no violar ninguna ley de derechos de autor. Mándeme un e-mail y espere la respuesta. Tenga en cuenta también que recibo muchos pedidos con direcciones de email incorrectas. Si no tiene noticias mías en una semana (normalmente en una hora), controle el encabezamiento y envíe el email nuevamente. Además no olvide poner su nombre y su afiliación; los pedidos anónimos no serán respondidos.
  5. ¿Qué hace cuando no esta actualizando la Cronología?  
Me puede encontrar discutiendo sobre problemas de las ciencias cognitivas, especialmente filosofía, lengua y aprendizaje. Jugando con cosas que van desde "IButtons" y "Java rings" hasta robots y biometría. Navegando mi barco de seis pies a control remoto. O cumpliendo con mis obligaciones como Gerente del área de Tecnología en una "Internet Startup".
0. Peddie (Ala Viva!), CWRU (North Side), Amici (PHP OH-EP), Colégio Andrews (Rio), Gordonstoun  
Mándeme un e-mail si lo sabe.

## Fuentes

La cronología de Internet de Hobbes ha sido compilada a partir de una serie de fuentes. Las más importantes son:

Cerf, Vinton (conversaciones con Bernard Aboba). "How the Internet Came to Be."

Este artículo aparece en "The Online User's Encyclopedia," por Bernard Aboba.

Addison-Wesley, 1993.

Hardy, Henry. "The History of the Net." Master's Thesis, School of Communications, Grand Valley State University.

<http://www.ocean.ic.net/ftp/doc/nethist.html>

Hardy, Ian. "The Evolution of ARPANET email." History Thesis, UC Berkeley.

<http://www.ifla.org/documents/internet/hari1.txt>

Hauben, Ronda and Michael. "The Netizens and the Wonderful World of the Net."

<http://www.columbia.edu/~hauben/netbook/>

Kulikowski, Stan II. "A Timeline of Network History." (el email del autor abajo)

Quarterman, John. "The Matrix: Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide." Bedford, MA: Digital Press. 1990

"ARPANET, the Defense Data Network, and Internet". Encyclopedia of Communications, Volume 1. Editors: Fritz Froehlich, Allen Kent. New York: Marcel Dekker, Inc. 1991

El resumen del crecimiento de Internet se compiló en base a:

- Reportes de programas por zonas mantenido por Mark Lottor:  
<ftp://ftp.nw.com/pub/zone/>
- Nota: En Enero de 1998 comenzó el uso de un sistema más preciso de contabilización de hosts.
- Tabla de conectabilidad mantenida por Larry Landweber:  
[ftp://ftp.cs.wisc.edu/connectivity\\_table/](ftp://ftp.cs.wisc.edu/connectivity_table/)
- Mapas de ARPAnet publicados en varios recursos

El resumen del crecimiento de la WWW se compiló a partir de:

- La página sobre el crecimiento de la Web de Matthew Gray de MIT:  
<http://www.mit.edu/people/mkgray/net/web-growth-summary.html>
- Netcraft en <http://www.netcraft.com/survey/>

El resumen del crecimiento de USENET se compiló a partir de las fuentes ya mencionadas y de los mensajes [news.lists](#). Tom Fitzgerald colaboró con muchos mensajes históricos de USENET ([fitz@wang.com](mailto:fitz@wang.com)).

El resumen del crecimiento de CERT se compiló a partir de los reportes de Cert en <ftp://ftp.cert.org/>

También disponible en [http://www.cert.org/stats/cert\\_stats.html](http://www.cert.org/stats/cert_stats.html)

Arnaud Dufour colaboró con gran parte de los URLs  
([arnaud.dufour@hec.unil.ch](mailto:arnaud.dufour@hec.unil.ch))

Historias de internet de países específicos:

- Australia - "A Brief History of the Internet in Australia" por Roger Clarke  
<http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/II/OzIHist.html>
- Australia - "It Started with a Ping" por Jennie Sinclair

<http://www.aarnet.edu.au/corporate/history/sinclair.html>

- Brasil - "Linha to Tempo da Internet no Brasil" por Érico Guizzo

<http://www.lsi.usp.br/~emguizzo/inetbr/>

- UK - "Early Experiences with the ARPANET and INTERNET in the UK" por Peter Kirstein

<http://www.cs.ucl.ac.uk/staff/jon/arpa/internet-history.html>

Libros adicionales sobre el tema:

- "Weaving the Web : The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by its Inventor"

por Tim Berners-Lee

- "Where Wizards Stay Up Late: The Origins of the Internet"

por Katie Hafner & Matthew Lyon

- "Nerds 2.0.1: A Brief History of the Internet"

por Stephen Segaller

- "Architects of the Web: 1,000 Days That Built the Future of Business"

por Robert H. Reid

- "Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet"

por Michael Hauben et al

- "Exploring the Internet: A Technical Travelogue"

por Carl Malamud

Obras tempranas de interes:

- "As We May Think" por Vannevar Bush, 1945

<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>

- "Man-Computer Symbiosis" por J.C.R. Licklider, 1960

<http://gatekeeper.dec.com/pub/DEC/SRC/research-reports/abstracts/src-rr-061.html>

Si usted tiene cualquier viejo reporte de Internet/ARPAnet/\*net parafernalia/ que no quiera más, mándeme un email; si esto es gratis, lo tomaré probablemente de sus manos.

Las personas que colaboraron con la Cronología de Internet de Hobbes podrán encontrar sus iniciales a continuación de los datos aportados de la siguiente manera (:zzz:). Estas personas son:

ad1 - Arnaud Dufour (arnaud.dufour@hec.unil.ch)

amk - Alex McKenzie (mckenzie@bbn.com)

bb1 - Billy Brackenridge (billyb@microsoft.com)

clg - C. Lee Giles (giles@research.nj.nec.com)

dk1 - Daniel Karrenberg (Daniel.Karrenberg@ripe.net)

ec1 - Eric Carroll (eric@enfm.utcc.utoronto.ca)

esr - Eric S. Raymond (esr@locke.ccil.org)

feg - Farrell E. Gerbode (farrell@is.rice.edu)

gck - Gary C. Kessler (kumquat@hill.com)



ANEXO IV

ACTA DE FORMALIZACION DE CONSTITUCIÓN  
DE LA RED CIENTIFICA PERUANA

Lima, 18 de febrero de 1992

Señor  
Julio García  
DESCO  
León de la Fuente 110  
Magdalena

De nuestra consideración:

Es grato hacer referencia a la sesión de Asamblea General de Asociados de la Red Científica Peruana, realizada el día miércoles 12 de los corrientes a las 15:00 horas. En dicha sesión se aprobó el proyecto de Estatuto presentado por el Comité Coordinador; así como se designó al primer Consejo Directivo de RCP, por el período de dos años, el que quedó conformado del modo siguiente:

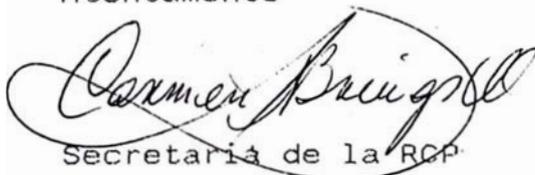
Presidente:	Julio A. Garcia Miguel
Vice-Presidente:	Luis Pierrend Canepa
Secretario:	Máximo Torero Cullen
Tesorero:	Carlos Wendorff M.
Directores:	Manuel Chang Ching Naldo Balarezo Hugo Hesse Demetrio Elgueta Jaime Joseph

Adjuntamos para su conocimiento el Acta de Formalización de Constitución, la que incluye el Estatuto de RCP, en el que se han incorporado las observaciones efectuadas en la mencionada sesión.

A fin de proceder a la firma de dicha acta, se convoca a Sesión Extraordinaria de Asamblea General de Asociados para el día miércoles 26 a las 15:00 en el local de la Universidad del Pacífico, Aula A204, Av. Salaverry 2020.

Agradeceremos se sirvan asistir a dicha sesión, toda vez que su presencia es indispensable para formalizar la constitución de RCP como asociación y poder iniciar así, a la brevedad posible, el trámite notarial y registral correspondiente.

Atentamente



Secretaría de la RCP

## ACTA DE FORMALIZACION DE CONSTITUCION

En la ciudad de Lima, a las 15:00 horas del 12 de febrero de 1992, en el local ubicado en Avenida Salaverry 2020 se reunieron con el objeto de formalizar su constitución como asociación civil los siguientes asociados de la Red Científica Peruana, quienes tienen la condición de asociados fundadores:

- Naldo Balarezo
- Gaby Caro
- Manuel Chang
- Maria Chiock
- Demetrio Elgueta
- Julio Garcia
- Pedro Goicochea
- Hugo Hesse
- Jaime Joseph
- Jenny Melgar
- Dora Mori
- Luis Pierrend
- Dora Portocarrero
- Carlos Saldarriaga
- Alberto Sylvester
- Pedro Toledo
- Máximo Torero
- Modesto Montoya
- Juan Carlos Cabrera
- Walter Ramirez
- Hermann Silva
- Rommel Acevedo
- Alejandra Ciurlizza
- Flavio Figallo
- Kim Morla Chiong
- Eliana Torres M.
- Joaquín Novara
- Carlos Fitts
- Alfonso Alvarez-Calderón
- Jorge Heraud
- Joaquín Guerrero
- Luis Miguel Sanchez
- Alberto Pasco-Font
- Jorge Granda
- Hubert Chávez
- Carlos Wendorff

También participaron, en calidad de invitados las personas que a continuación se indican, quienes quedarán incorporados como asociados una vez aprobada la constitución de la Red como asociación:

- Lupe Rodriguez
- Maria del Pilar Acha

Domingo Aliaga  
Luz Eyzaguirre

Se desempeñó como Presidente Julio Garcia y como secretario Máximo Torero, especialmente designados para desempeñar tales cargos en la presente sesión de constitución.

El Presidente declaró instalada la sesión pasando a tratar los asuntos materia de agenda.

ORDEN DEL DIA.-

Los asociados fundadores, luego de debatir ampliamente, acordaron por unanimidad:

PRIMERO: Formalizar su constitución como Asociación Civil sin fines de lucro.

La denominación, domicilio, objeto, capacidad, régimen social y patrimonial y demás disposiciones que regularán la Asociación se establecen en el Estatuto aprobado en el punto Tercero de esta sesión.

SEGUNDO: El patrimonio de la Asociación será el que arroje su balance y podrá incrementarse por cualquier medio permitido por los Estatutos y la legislación. Los ingresos que perciba la Asociación se destinarán exclusivamente a los fines de su creación en el país y no podrán distribuirse directa ni indirectamente entre los asociados. El saldo de liquidación patrimonial será transferido a otras asociaciones o instituciones que persigan fines similares en el país, a elección de la Asamblea General que apruebe el balance de liquidación.

TERCERO: La Asociación se registrará por el siguiente Estatuto:

## ESTATUTOS SOCIALES DE LA ASOCIACION RED CIENTIFICA PERUANA

### CAPITULO I

#### DE LA DENOMINACION, OBJETO, DOMICILIO Y DURACION

ARTICULO I.- La Asociación Red Científica Peruana es una Asociación Civil sin fines de lucro, de carácter científico, multidisciplinario, cultural, y social. Posee patrimonio propio y capacidad para realizar todos los actos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos, con personería jurídica adquirida en la forma que prescriben las leyes nacionales que sean pertinentes.

ARTICULO II.- El objetivo general de la Asociación es propiciar el intercambio no-comercial de información, consistente con los propósitos científicos, académicos y de investigación de sus miembros. Sus objetivos particulares son:

1. Promover el uso y ampliación de canales de comunicación entre las instituciones científicas, académicas y de desarrollo en el Perú y operar una red de carácter nacional, conectarse e integrarse a otras redes y que este a su vez conectada con redes internacionales similares.
2. Mantener informados a sus miembros de la existencia, características, cambios tecnológicos de las diferentes redes nacionales e internacionales, que sean de interés para los fines de esta Asociación.
3. Representar a los asociados ante las entidades nacionales o internacionales que provean la infraestructura de las redes de información, para discutir todos los asuntos pertinentes al funcionamiento de las mismas, tales como normalización de protocolos, financiación, interconexión, etc.

ARTICULO III.- La Asociación tiene como domicilio legal la ciudad de Lima, pero puede cumplir actividades en todo el territorio nacional o fuera de el.

ARTICULO IV.- La duración de la Asociación es indefinida e inició sus actividades desde el 28 de octubre de 1991, pero podrá ser disuelta si así lo acordaran los 2/3 de los asociados que la integran.

ARTICULO V.- En caso de disolución de la Asociación, se procederá al nombramiento de una comisión liquidadora que en un plazo de treinta (30) días calendario hará un balance donde indique claramente el patrimonio existente luego de deducidas las deudas sociales. El patrimonio resultante de la liquidación, luego de cubrir las obligaciones de la Asociación, pasará a una institución peruana de bien social sin fines de lucro, con

objetivos similares a los de la Asociación, la cual será determinada en Asamblea General.

ARTICULO VI.- La Asociación se rige por su Acta Constitutiva, por estos Estatutos, por el Reglamento Interno y por las disposiciones del Código Civil que rigen a las asociaciones civiles.

## CAPITULO II

### DE LOS ASOCIADOS

ARTICULO VII.- La calidad de Asociado es inherente a la persona. El Asociado no responde por las deudas de la Asociación. Los Asociados renunciantes, los excluidos y los sucesores de los Asociados fallecidos quedan obligados al pago de las cuotas y demás obligaciones que hayan dejado de abonar, no pudiendo exigir el reembolso de las aportaciones.

Podrán ser Asociados las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras. En el caso de las personas jurídicas, éstas deberán estar debidamente representadas. Salvo autorización en contrario, se presume que las personas jurídicas asociadas son representadas en esta Asociación por su representante legal o por el Presidente del órgano que ejerza la representación legal.

ó

También se podrá incorporar a la Asociación, a invitación del Consejo Directivo, a aquellas personas naturales o jurídicas que realizan actividades afines o similares a las que realiza la Asociación, en calidad de miembros honorarios. Los miembros honorarios tendrán derecho a voz, aunque sin voto en las Asambleas Generales de Asociados.

ARTICULO VIII.- Són Asociados Fundadores los que suscriben el Acta de Constitución Social. Los Asociados con ejercicio pleno de sus derechos se precisan en el Padrón consolidado del Libro Registro de Asociados. En dicho Libro también se precisará las personas que tienen la condición de miembros honorarios.

El Presidente del Consejo Directivo llevará un Libro de Registro de Asociados actualizado en el que se deberán asentar los actos de incorporación y retiro de los Asociados, así como los datos generales de los mismos y las sanciones que se les impongan. En el Libro se indicará además las personas que ejercen cargos de Administración o Representación.

ARTICULO IX.- Para ser asociado, la persona natural o jurídica, en este último caso a través de su órgano competente, deberá manifestar su voluntad de serlo ante la Asociación. La solicitud de admisión deberá ser aceptada por el Consejo Directivo.

Las faltas que cometan los asociados, serán sancionadas con amonestación, suspensión de sus derechos o separación de la Asociación, conforme a la gravedad o reincidencia de la falta.

El Consejo Directivo podrá imponer las sanciones indicadas anteriormente, inclusive la de separación. En el caso de la suspensión o separación, deberá ser adoptada con el voto favorable de dos tercios de los directores y ser ratificada por la Asamblea General de Asociados.

Las condiciones para ser admitido como asociado o miembro honorario, causales de separación, sanciones y demás aspectos vinculados a los derechos y obligaciones de los asociados, se establecerán en un Reglamento Interno de Asociados, aprobado por la Asamblea General de Asociados.

ARTICULO X .- Son derechos de los Asociados:

a. Participar con voz y voto en las Asambleas Generales de Asociados.

b. Proponer y ser propuesto y elegir y ser elegido para desempeñar cargos en la Asociación y/o para integrar los órganos de la misma.

c. Dirigir e integrar los equipos de trabajo y/o comisiones que establezca la Asamblea General o el Consejo Directivo.

d. Fiscalizar el cumplimiento del Estatuto así como la gestión social.

e. Fiscalizar la ejecución de planes, programas, presupuestos, proyectos y exigir la rendición de cuentas o la auditoría o revisión de las cuentas sociales.

f. Recibir periódicamente informes sobre la gestión social y el desempeño de las actividades de la Asociación.

g. Revisar los documentos y libros sociales.

h. Ser representados por otra persona o por cualquier otro Asociado en los asuntos relacionados con la Asociación.

i. Las demás que se deriven del presente Estatuto.

ARTICULO XI .- Son obligaciones de los Asociados:

a. Contribuir al cumplimiento de la finalidad y objeto social de la Asociación.

b. Cumplir y hacer cumplir el Estatuto.

c. Participar en la Asamblea General de Asociados.

d. Participar en las actividades de la Asociación.

- e. Abonar oportunamente las cotizaciones ordinarias y extraordinarias y demás obligaciones que pueda establecer la Asamblea General o el Consejo Directivo.
- f. Cumplir las decisiones de los órganos de la Asociación adoptadas conforme al Estatuto.
- g. Desempeñar los cargos para los que fueron elegidos y cumplir con las comisiones o trabajo que les encomiende el Consejo Directivo y la Asamblea General.

## CAPITULO III

### DE LA ASAMBLEA GENERAL DE LOS ASOCIADOS

ARTICULO XII.- La suprema autoridad y dirección de la Asociación reside en la Asamblea General de Asociados, legalmente constituida, bien sea esta ordinaria o extraordinaria. Sus decisiones son obligatorias para todos los asociados.

ARTICULO XIII.- La Asamblea General de Asociados esta integrada por todos los asociados que gocen del pleno ejercicio de sus derechos conforme al Libro Registro de Asociados. En el caso de las personas jurídicas, estas últimas participarán a través de su representante.

Los miembros honorarios tienen derecho a voz, aunque sin voto, en las Asambleas Generales de Asociados.

ARTICULO XIV.- La Asamblea ordinaria se reúne una vez al año en el lugar y fecha que determine el Consejo Directivo, dentro de los tres meses siguientes al fin del ejercicio económico.

ARTICULO XV.- La convocatoria a la Asamblea ordinaria es hecha por el Consejo Directivo mediante comunicación escrita a todos los asociados con por lo menos treinta (30) días de antelación a la fecha de reunión.

ARTICULO XVI.- Son atribuciones de la Asamblea ordinaria:

1. Establecer las políticas y planes de la Asociación.
2. Elegir a los miembros del Consejo Directivo.
3. Aprobar el presupuesto de ingresos, inversiones y gastos de cada ejercicio.
4. Aprobar o desaprobado la cuenta y balance;
5. Acordar la disolución de la Asociación.
6. En general, resolver cualquier asunto que le someta a consideración el Consejo Directivo o cualquier asociado.
7. Las demás atribuciones que emanen del presente Estatuto.

ARTICULO XVII.- Las Asambleas extraordinarias pueden celebrarse cuando así lo requieran los intereses de la Asociación, por convocatoria del Consejo Directivo o a solicitud de por lo menos cuatro (4) de los asociados del Consejo Directivo o 1/3 del total de los asociados.

ARTICULO XVIII.- Para la validez de las sesiones de Asamblea General de Asociados, se requiere en primera convocatoria, la concurrencia de mas de la mitad de asociados. Si no se hubiese

podido reunir dicho quórum de asistencia, en la primera convocatoria, la Asamblea se entenderá automáticamente convocada en segunda convocatoria, a la hora siguiente y en el mismo local. Los acuerdos se adoptarán con el voto de la mayoría simple de asistentes.

Para disolver la Asociación o modificar el Estatuto, se requiere el quórum calificado establecido en los artículos IV y XX, respectivamente.

ARTICULO XIX.- La Asamblea ordinaria elige a los miembros del Consejo Directivo de la Asociación.

ARTICULO XX.- Los Estatutos de la Asociación pueden modificarse en Asamblea extraordinaria expresamente convocada para tal fin con quórum de 2/3 del total de sus asociados hábiles.

ARTICULO XXI.- Se llevará un Libro de Actas, debidamente legalizado, donde se registrarán todos los acuerdos que adopte la Asamblea General de Asociados.

El Acta tiene fuerza legal desde su aprobación.

Cuando el Acta sea aprobada en la misma Asamblea, ella debe contener dicha aprobación y, cuando menos, deberá ser firmada por el Presidente, el Secretario y dos asociados asistentes, salvo que el total de asistentes sea inferior a cuatro, en cuyo caso deberá ser suscrita por los asociados asistentes.

Cuando el Acta no sea aprobada en la misma Asamblea, esta designará por lo menos a dos asociados asistentes para que, conjuntamente con el Presidente y el Secretario, la aprueben y firmen; salvo que el total de asistentes sea inferior a cuatro, en cuyo caso deberá ser suscrita por todos los asociados asistentes.

## CAPITULO IV

### DEL CONSEJO DIRECTIVO

ARTICULO XXII.- La Dirección Ejecutiva de la Asociación está a cargo del Consejo Directivo integrado por un Presidente y ocho (8) miembros.

ARTICULO XXIII.- Los miembros del Consejo Directivo duran dos años en sus funciones.

ARTICULO XXIV.- De entre los miembros del Consejo, el presidente prepone a la Asamblea, a un Vicepresidente, un Secretario y un Tesorero, de acuerdo a los mecanismos que se especifiquen en el Reglamento respectivo.

ARTICULO XXV.- Si un miembro del Consejo Directivo es representante de una persona jurídica asociada, cesará su mandato como Director en caso, por cualquier motivo, dejase de ser representante de dicha persona jurídica.

ARTICULO XXVI.- En ausencia del Presidente por más de noventa (90) días calendario, el Vice-presidente asume la Presidencia. En ausencia del Presidente y del Vice-presidente, asume la Presidencia el Secretario quien convocará a Asamblea extraordinaria para la elección de un nuevo Presidente en un plazo no mayor de treinta (30) días calendario.

ARTICULO XXVII.- El Consejo Directivo se reúne por lo menos una vez cada tres meses y en las oportunidades que el propio Consejo determine. Se reunirá extraordinariamente cuando la convoque el Presidente o lo soliciten a este 1/3 de los miembros del Consejo.

ARTICULO XXVIII.- Las sesión del Consejo Directivo son consideradas válidas cuando a ellas asista por lo menos la mayoría absoluta de sus miembros, entre los cuales deberá estar el Presidente o quien haga de sus veces. Las decisiones se toman por mayoría absoluta de los presentes y, en caso de empate, el Presidente tiene voto dirimente.

ARTICULO XXIX.- Cada sesión del Consejo Directivo se transcribe en el Libro de Actas habilitado al efecto con las formalidades de ley, de conformidad a lo previsto en el artículo 83 del Código Civil.

ARTICULO XXX.- El Consejo Directivo ejerce la dirección general de las operaciones de la Asociación y tiene los deberes y atribuciones siguientes:

1. Elaborar anualmente, para consideración de la Asamblea, la memoria de actividades y proyecciones futuras de la Asociación.

2. Elaborar el presupuesto de ingresos y gastos y someterlo a consideración de la Asamblea.
3. Resolver sobre la admisión de asociados.
4. Convocar Asambleas ordinarias y extraordinarias.
5. Administrar con las limitaciones que establezcan el presente Estatuto y el Reglamento interno, los bienes de la Asociación.
6. Hacer cumplir el Reglamento interno de la Asociación.
7. Ejecutar todos los actos y contratos que sean necesarios a la consecución de los fines de la Asociación, en conformidad con lo dispuesto en estos Estatutos.
8. Formar las comisiones temporales que fueran necesarias.
9. Proponer a la Asamblea General las comisiones permanentes que fueran necesarias.
10. Hacer cumplir los acuerdos de la Asamblea General.

ARTICULO XXXI.- El Presidente es el representante legal de la Asociación y es el encargado de la ejecución de las decisiones del Consejo Directivo y de la Asamblea. En particular, el Presidente tiene las siguientes responsabilidades y atribuciones, sobre las que debe dar cuenta al Consejo Directivo:

1. La administración de la Asociación.
2. Dirigir las sesiones del Consejo Directivo.
3. Autorizar, mediante firma, la convocatoria a Asambleas.
4. Presidir las Asambleas de los miembros.
5. Supervisar que todas las actividades de la Asociación se desarrollen cumpliendo con los presentes Estatutos y las disposiciones legales pertinentes.
6. Representar a la Asociación en todos los actos y gestiones relativas a la participación de esta en licitaciones públicas o privadas, concurso de precios y cualesquiera otros actos jurídicos previos y/o conducentes a la contratación pública o privada.
7. Contratar, reemplazar, separar a trabajadores, asesores, consultores, obras y servicios necesarios para la buena marcha de la Asociación.
8. Representar las acciones y derechos de la Asociación.

9. Solicitar y concretar permisos u concesiones administrativas, sean gratuitas u onerosas y celebrar los convenios correspondientes.
10. Representar a la Asociación en juicio o fuera de él, quedando investido con las facultades de los artículos Tercero, Cuarto, Noveno y Décimo del Código de Procedimientos Civiles, pudiendo entablar y contestar demandas nuevas, prestar confesión, someter el pleito a arbitraje, transigir el pleito, podrá también sustituir o delegar total o parcialmente este poder con las mismas facultades y volver a asumirlo.
11. Representar a la Asociación en cualquier asunto de carácter laboral sea con servidores con vínculo laboral vigente, individual o colectivamente considerados, o con ex-servidores que reclamen el pago de beneficios sociales. Dichas facultades se ejercerán con arreglo a lo dispuesto por los Decretos Supremos Nos. 006-72-TR y 003-80-TR y comprenden las facultades generales de mandato y las especificadas en los artículos Noveno y Décimo del Código de Procedimientos Civiles. Tales facultades se hacen extensivas y serán complementadas con las que se pudieran señalar en otros dispositivos legales o normativos que se expidan en el futuro ampliando, complementando, modificando o sustituyendo las normas anotadas y se realizarán sin reserva ni limitación alguna, pudiendo sustituir o delegar total o parcialmente este poder y reasumirlo.
12. Llevar la firma y representación legal de la Asociación en todo tipo de actos y contratos, sin reserva ni limitación alguna, pudiendo otorgar, suscribir y firmar documentos públicos o privados.
13. Celebrar contratos de comodato y/o arrendamiento activa o pasivamente, de bienes muebles o inmuebles o derechos sobre ellos según corresponda, a plazo determinado, determinable o indeterminado, fijando en cada caso las estipulaciones pertinentes; cobrar judicial o extrajudicialmente los arrendamientos o derechos y seguir los juicios de aviso de despedida y/o desahucio y demás que fuesen necesarios.
14. Solicitar y concretar donaciones y suscribir los convenios o contratos correspondientes.
15. Representar a la Asociación en las relaciones formales con otras instituciones, suscribiendo los convenios o contratos correspondientes.
16. Delegar parcialmente algunas de sus facultades, total o parcialmente, revocar y reasumir las facultades, dando cuenta al Consejo Directivo.

**ARTICULO XXXII.-** El Vice-presidente del Consejo Directivo sustituye al Presidente en sus ausencias temporales o definitivas, con iguales facultades y deberes.

ARTICULO XXXIII.- El Tesorero tiene a su cargo todo lo relativo a la conservación del patrimonio de la Asociación y desarrolla sus funciones de acuerdo con las siguientes atribuciones

1. Cuidar que la contabilidad este al día, inspeccionando libros, documentos, registros y dictando las disposiciones necesarias para el funcionamiento normal de la Asociación.
2. Dar cuenta en cada sesión de los órganos de la Asociación de la aplicación de los ingresos y de la existencia de fondos de la Asociación.
3. Presentar al Consejo Directivo la información necesaria para formular el Balance General de cada ejercicio.
4. Ejecutar la constitución de depósitos y warrants.
5. Conjuntamente con el Presidente, girar endosar, protestar, ejecutar y cobrar cheques de cualquier índole.
6. Junto con el Presidente, abrir, transferir y cancelar cuentas corrientes, cuentas de ahorro y depósitos, depositar o retirar dinero de los depósitos que la Asociación tendrá en los bancos o en cualquier otra institución financiera de crédito y/o ahorro.
7. En general, todas las actividades de crédito, bancarias, financieras, mercantiles, civiles o conexas, de modo activo o pasivo, dentro del territorio de la República o fuera de el, sea en moneda nacional o extranjera, dentro de los límites permitidos por la legislación. Estas las realizará conjuntamente con el Presidente de la Asociación.
8. Las que les asigne el Consejo Directivo.

En caso de ausencia del Tesorero, lo reemplazará cualquier Director, especialmente para el ejercicio de las facultades bancarias y financieras previstas en el presente Artículo, numerales 5, 6 y 7.

ARTICULO XXXIV.- El Secretario desarrolla sus funciones de acuerdo a las siguientes atribuciones

1. Llevar a su cargo el Libro de Actas de la Asamblea y el Libro de Actas del Consejo Directivo.
2. Compulsar, y, conjuntamente con el Presidente certificar las copias de los acuerdos que figuren en los Libros de Actas cuando fuere menester.
3. Mantener los registros de los Representantes Institucionales, de los agentes o apoderados y de las comisiones que hubiese nombrado el Consejo Directivo.
4. Usar el sello de la Asociación, suscribir, expedir y llevar la correspondencia.

5. Dar cuenta en cada sesión de los órganos de la Asociación del estado de las operaciones sociales.

6. Las que les asigne el Consejo Directivo.

ARTICULO XXXV.- Los Directores restantes tienen a su cargo las funciones que les asigne el Consejo Directivo.

## CAPITULO V

### REGIMEN ECONOMICO

ARTICULO XXXVI.- El año fiscal de la Asociación comienza el primer día de enero y termina el último día de diciembre.

ARTICULO XXXVII.- El Consejo Directivo puede aceptar a favor de la Asociación cualquier contribución, regalo o donación útil a los fines de la Asociación.

ARTICULO XXXVIII.- Los fondos de la Asociación deben depositarse en las instituciones de crédito que determine el Consejo Directivo.

ARTICULO XXXIX.- Todo cheque, orden de pago, nota de crédito o cualquier evidencia de endeudamiento a nombre de la Asociación debe ser firmado por los agentes o apoderados que designe con esa función el Consejo Directivo. En ausencia de dicha designación, los referidos documentos deben ser firmados por el Tesorero y el Presidente o el Vice-Presidente de la Asociación.

ARTICULO XL.- El Consejo Directivo propondrá a la Asamblea Ordinaria de Asociados las cuotas a pagar por los asociados.

CUARTO: El primer Consejo Directivo estará integrado por las siguientes personas y tendrá una duración de dos años:

Presidente: Julio Aníbal García Miguel  
LE: 07584827  
LM: 2400827-50

Vice-Presidente: Luis Guillermo Pierrend Cánepa  
LE: 07850953  
LM: 1707348-51

Secretario: Máximo Augusto Martín Torero Cullen  
LE: 07859431  
LM: 2410234679

Tesorero: Carlos Wendorff Montenegro  
LE: 08261625  
LM: 22478046

Directores: Manuel Andres Chang Ching  
LE: 07196379  
LM: 2363739542

Carlos Naldo Balarezo Gerstein  
LE: 08198139  
LM: 847155-A

Hugo Humberto Hesse Ramirez  
LE: 082082258  
LM: Bb55-03828

Demetrio Edgardo Elgueta Soto  
C.E.: 94063

James William Joseph Argus  
LE: 07256436  
LM: T34A-61-141209

QUINTO: Se deja expresa constancia que la Asociación inició sus actividades el 28 de octubre de 1991, por lo que se ratifican expresamente todos los actos y contratos celebrados, a nombre de la Asociación, desde esa fecha hasta la firma de la presente Acta.

SEXTO: Se faculta expresamente a Julio Anibal Garcia Miguel para que actuando individualmente en nombre y representación de todos los asociados suscriba la minuta, elabore el Padrón de Asociados, asentándolo en el Libro de Registro de Asociados, otorgue la Escritura Pública y, en general, realice todos los actos, contratos y gestiones para la Inscripción de la Asociación en los Registros Públicos y el perfeccionamiento de los acuerdos adoptados.

No habiendo más asuntos que tratar se redactó, leyó, transcribió y aprobó la presente acta, suscribiéndola todos los asistentes en señal de conformidad.

- Naldo Balarezo
- Gaby Caro
- Manuel Chang
- Maria Chiock
- Demetrio Elgueta
- Julio Garcia
- Pedro Goicochea
- Hugo Hesse
- Jaime Joseph
- Jenny Melgar
- Dora Mori
- Luis Pierrend
- Dora Portocarrero
- Carlos Saldarriaga
- Alberto Sylvester
- Pedro Toledo
- Máximo Torero
- Modesto Montoya
- Juan Carlos Cabrera
- Walter Ramirez
- Hermann Silva
- Pedro Rodríguez
- Rommel Acevedo
- Alejandra Ciurlizza

- Rosario Lanao
- Flavio Figallo
- Kim Morla Chiong
- Eliana Torres M.
- Joaquín Novara
- Carlos Fitts
- Alfonso Alvarez-Calderón
- Jorge Heraud
- Joaquín Guerrero
- Luis Miguel Sanchez
- Alberto Pasco-Font
- Jorge Granda
- Hubert Chávez
- Alberto Varillas
- Carlos Wendorff

El Presidente levantó la sesión siendo las 17 horas.